

Hans-Peter Schaub

In Kooperation mit
NaturFoto



Die große Fotoschule Naturfotografie

Naturmotive gekonnt in Szene setzen

- Der umfassende Einstieg in die Naturfotografie
- Aufnahmepraxis pur: Landschaften, Pflanzen und Tiere
- Inkl. Panorama, HDR, Video- und Zeitrafferaufnahmen

Galileo Design 

Hans-Peter Schaub

Naturfotografie

Die große Fotoschule

Liebe Leserin, lieber Leser,

wann war ich eigentlich das letzte Mal zum Fotografieren in der Natur unterwegs? Das fragte ich mich, als ich dieses Buch lektoriert habe. Ich musste feststellen, dass ich das nie wirklich gezielt getan hatte. Ich war vielmehr in der Natur unterwegs gewesen, und hatte dort – weil ich ja schon einmal da war – auch fotografiert. Von den stimmungsvollen Landschaftsaufnahmen des Autors inspiriert, unternahm ich bei goldenem Spätnachmittagslicht meine erste richtige Fototour in die nähere Umgebung. Und siehe da: Diese Bilder finde ich bereits viel gelungener als meine alten!

Es lohnt sich also, ganz bewusst mit der Kamera loszuziehen, um bereits altbekannte Motive neu zu entdecken oder sich ganz neuen Herausforderungen zu stellen. Der Naturfotograf Hans-Peter Schaub möchte Sie genau dazu animieren. Er hat umfassende Informationen zu Technik, Bildgestaltung und Motiven für Sie zusammengestellt, und steht Ihnen, auch wenn Sie Einsteiger in die Naturfotografie sind, mit zahlreichen Tipps zur Seite. Im Lauf des Buches zieht er mit Ihnen vom heimischen Garten über die Wald- und Wiesenlandschaften bis in die Berge und ans Meer. Auf dem Weg macht er immer wieder Halt, um auch die kleinen Motive am Wegesrand, die Pflanzen und die Tiere fotografisch zu würdigen. Besonders spannend finde ich seine Anregungen zu Bildern mit Unschärfe, HDR- oder Videotechnik. Sie werden sehen: Die Naturfotografie bietet ungeahnt viel Raum für kreative Experimente.

Wir sind stets an der Meinung unserer Leser interessiert: Sollten Sie Fragen, Anmerkungen oder konstruktive Kritik zu diesem Buch haben, so freue ich mich, wenn Sie mir diese mitteilen. Zunächst einmal wünsche ich Ihnen jedoch viel Spaß mit diesem Buch. Und denken Sie daran: Die Natur fängt gleich vor Ihrer Haustür an – schnappen Sie sich Ihre Kamera und fotografieren Sie los!

Ihre Christine Keutgen
Lektorat Galileo Design

christine.keutgen@galileo-press.de
www.galileodesign.de

Galileo Press · Rheinwerkallee 4 · 53227 Bonn



Inhalt

Naturfotografie	10
<i>Dem Licht auf der Spur</i>	
Die digitale Fototechnik	22
<i>Kameraeinstellungen, Ausrüstung und Zubehör</i>	
Die Basis für das perfekte Bild	24
<i>Belichtung, Schärfe, Weißabgleich & Co.</i>	
Exkurs: Schärfentiefe	29
<i>Zusammenhang von Sensor, Brennweite und Schärfentiefe</i>	
Exkurs: Zeit und Blende	41
<i>Die einfallende Lichtmenge steuern</i>	
Gedanken zur Ausrüstung	54
<i>Vom Fotospaziergang bis zur Fotoreise alles dabei</i>	
Landschaft und Natur	66
<i>Bilder aus Licht und Emotionen</i>	
Landschaft gestalten	77
<i>Grundlagen der Bildkomposition</i>	
Exkurs: Mit dem Stativ fotografieren	87
<i>Das passende Stativ auswählen</i>	
Unendliche Weiten	92
<i>Landschaften mit dem Weitwinkelobjektiv aufnehmen</i>	
Landschaft reduzieren	101
<i>Mit Telebrennweiten Perspektiven verdichten und Ausschnitte einfangen</i>	
Exkurs: Schärfentiefe nach Belieben	106
<i>Focus Fusion in der Landschaftsfotografie</i>	

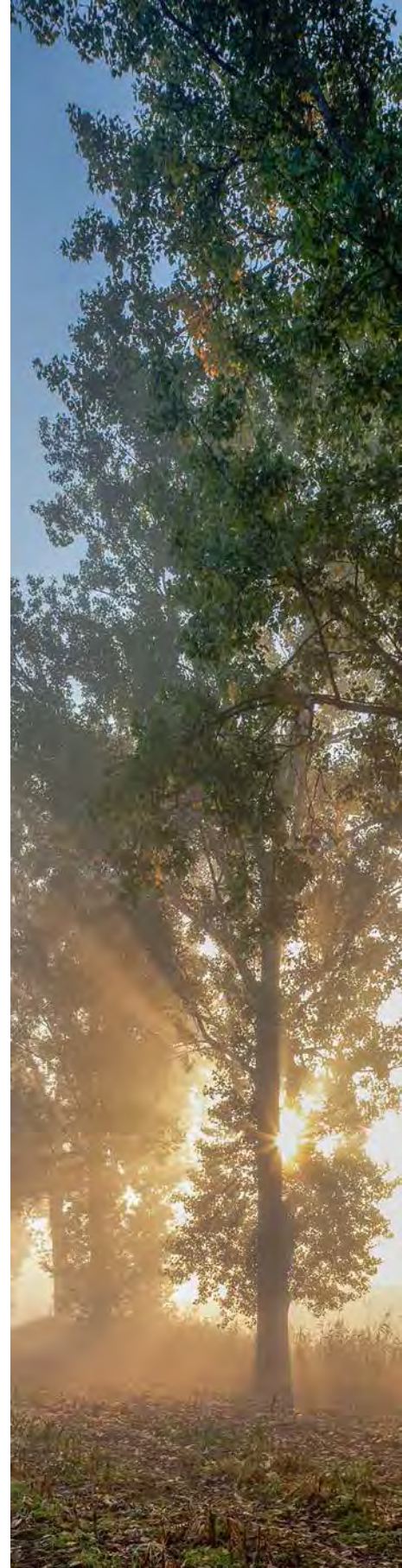
Licht in der Landschaft	111
<i>Die Lichtstimmung als Motiv</i>	
Exkurs: Lichtstimmung beeinflussen	120
<i>Filter in der Landschaftsfotografie</i>	
Jahreszeiten	130
<i>Keine Pause – Motive gibt's das ganze Jahr über!</i>	
Alle Wetter	141
<i>Unterwegs bei Nebel, Wind und Regen</i>	
Exkurs: Zeitrafferaufnahmen	145
<i>Aus Stunden werden Sekunden</i>	
Der Berg ruft	151
<i>Große und kleine Landschaften in Hoch- und Mittelgebirgen</i>	
Exkurs: Panoramafotografie	156
<i>Die Weite der Landschaft zeigen</i>	
Große Wasser	164
<i>Weite, Wellen und Bewegung einfangen</i>	
Alles fließt	168
<i>Wasserbewegungen im Bild festhalten</i>	
In und über den Wäldern	174
<i>Mal licht, mal finster</i>	
Exkurs: HDR-Bilder erstellen	180
<i>Keine Angst vor extremen Kontrasten</i>	
Menschliche Spuren	186
<i>Fotografie in einer kultivierten Landschaft</i>	
Landschaftsexperimente	195
<i>Kreative Möglichkeiten ausloten</i>	





Im Nah- und Makrobereich	204
<i>Faszination des Kleinen</i>	
Wege in den Nahbereich	210
<i>Makroobjekte, Nahlinsen und Zwischenringe</i>	
Auf Umwegen in den Nahbereich	228
<i>Mit Weitwinkel, Lichtriesen und Kompaktkameras fotografieren</i>	
Bewusst gestalten	237
<i>Vom Umgang mit Licht, Form und Schärfe</i>	
Am Meer	245
<i>Strukturen, Kontraste und fließendes Wasser</i>	
Im Wald	248
<i>Insekten, Pflanzen und Pilze entdecken</i>	
Auf der Wiese	256
<i>Motivvielfalt im grünen Mikrokosmos</i>	
Exkurs: Blitzen in der Makrofotografie	263
<i>Blitzgeräte und Blitztechniken in der Praxis</i>	
Im Garten	270
<i>Makrofotografie zu Hause</i>	
Fotografieren am Aquarium	275
<i>Der Blick durchs Glas in eine andere Welt</i>	
 Tiere in der Wildnis und im Zoo	 286
<i>Tierische Motive vor der Kamera</i>	
Tiere groß im Bild	294
<i>Objektive und andere Hilfsmittel</i>	
Tarnen und täuschen	307
<i>Scheue Tiere behutsam fotografieren</i>	
Fotogenes Federvieh	313
<i>Kleine und große Vögel fotografieren</i>	
Exkurs: Bewegte Bilder	326
<i>Videos mit der Fotokamera aufnehmen</i>	

Haarige Verwandtschaft	336
<i>Heimische Säugetiere fotografieren</i>	
In Zoos und Wildgehegen	344
<i>Eindrucksvolle Tierporträts trotz Gitter, Scheibe und Zaun</i>	
Tiere in Schwarz und Weiß	352
<i>Reduktion auf Licht und Form</i>	
Bearbeitung und Präsentation	358
<i>Bilder sichern, archivieren und nachbearbeiten</i>	
Werkzeuge für die Bildbearbeitung	363
<i>Software für Archivierung und Bildkorrektur</i>	
Exkurs: Monitor kalibrieren	367
<i>Farbprofil des Bildschirms bestimmen</i>	
Das digitale Bildarchiv	370
<i>Bilder sichern und organisieren</i>	
Die digitale Dunkelkammer	375
<i>Bilder in Lightroom bearbeiten</i>	
Index	390



Vorwort

Naturfotografie hat ungemein viele Facetten, und entsprechend vielfältig ist die Motivation, in der Natur Bilder zu machen. Geht es den einen darum, Verhaltensweisen von Tieren zu dokumentieren, ist es für andere wichtig, besonders viele unterschiedliche und möglichst seltene Arten von Tieren und Pflanzen mit der Kamera zu »sammeln«. Die große Mehrzahl aber, da bin ich ziemlich sicher, will in erster Linie das Naturerlebnis in Bilder fassen, will etwas von den Gefühlen vermitteln, die man empfindet, wenn man draußen ist oder beispielsweise in einem Tierpark hautnah einem Affen gegenübersteht.

Natürlich hat die dokumentarische, wissenschaftlich-nüchterne Naturfotografie ihre Berechtigung, sie ist für viele Aufgaben sogar unerlässlich. Wirkung beim unvoreingenommenen Betrachter erzielen aber in erster Linie Bilder, die Emotionen transportieren. Das kann bei einem malerisch, in zartem Licht und bei geringer Schärfentiefe inszenierten Maiglöckchen ebenso wie bei einer Aufnahme der Jagd eines Geparden, der dramatischen Wolkenstimmung über der norddeutschen Tiefebene oder dem Sonnenuntergang im Hochgebirge funktionieren. Kann – muss aber nicht! Empfindungen in einem starren, zweidimensionalen Bild einzufangen, ist beileibe keine leichte Übung, erfordert es doch, auch in Situationen, in denen man selbst von Eindrücken überwältigt ist, möglichst nüchtern und überlegt zu Werke zu gehen. So gilt es dem Licht und der Belichtung ebenso Beachtung zu schenken wie der Wahl der Brennweite, des Bildausschnitts und der eingestellten Blende. Es verwundert daher auch gar nicht, dass es vielen in besonders spektakulären Situationen nicht

gelingt, den Moment in einer Form einzufangen, die es einem neutralen Betrachter ermöglicht, die Besonderheit des Augenblicks nachzuvollziehen, geschweige denn nachzuempfinden.

Im vorliegenden Buch möchte ich Ihnen zum einen die grundlegenden Fertigkeiten vermitteln, möchte Sie zum anderen aber auch mit den wichtigsten Werkzeugen und Gestaltungsmitteln vertraut machen. Dabei sind mir zwei Aspekte besonders wichtig: Weder die Technik noch der Ort der Aufnahme sind wirklich relevant für die Bildwirkung. Entscheidend ist der Blick des Fotografen, sein Gespür für den Moment, für Licht und Grafik. Ebenso wichtig ist es, so oft wie möglich draußen zu sein, denn so erhöht man die Wahrscheinlichkeit, spannende Situationen zu erleben. Draußen, das mögen die Aufnahmen in diesem Buch vermitteln, kann im eigenen Garten ebenso wie im nächstgelegenen Wald, in der Ruhrgebiets-Industriebrache ebenso wie im verwunschenen Bannwaldgebiet in einem entlegenen Schwarzwaldtal sein. Natürlich ist es immer schön, zu verreisen, fremde Länder und Regionen, exotische Tiere und Pflanzen kennenzulernen und zu fotografieren. Exotik ist aber keineswegs Bedingung für überzeugende Fotos. Ich finde meine Motive zum überwiegenden Teil hierzulande. Dabei macht es mir besonderen Spaß, vermeintlichen Allerweltsblümchen, Allerweltsvögeln oder vom Menschen geprägten Kulturlandschaften immer neue Bilder abzutrotzen. So kann ich buchstäblich jede freie Minute nutzen, um zu fotografieren, fotografisch zu experimentieren, mit Licht, Farben, Schärfe und Bewegung in Bildern zu spielen. Ich muss mich nicht gedulden, bis die nächste Reise ansteht. In meinen bevor-

zugten Regionen kenne ich mich bestens aus, weiß, wie wann das Licht einfällt, wann was wo blüht. So kann ich mich intensiv mit bestimmten Aspekten auseinandersetzen und so den unschätzbaren Heimvorteil nutzen.

Auch der technische Aspekt der Naturfotografie wird gerne überschätzt. »Ach, wenn ich nur diese Kamera oder dieses Objektiv hätte, dann könnte ich auch so tolle Bilder machen!« Aussagen wie diese sind eigentlich nichts anderes als hilflose Entschuldigungen für fehlende Kreativität. Natürlich bedarf es einer sehr langen Brennweite, um kleine Vögel groß ins Bild zu setzen, und selbstverständlich kann der Autofokus kaum schnell genug sein, um eine Schwalbe scharf im Flug abzubilden. Abgesehen von solchen durchaus techniklimitierten Spezialfällen bietet uns die Welt aber eine unendliche Fülle von Motiven, die sich mit jeder Art von Kamera abbilden lassen. Wichtig ist dabei in erster Linie, dass man seine Geräte kennt, sich der jeweils spezifischen Vor- und Nachteile bewusst ist und daraus gestalterische Konsequenzen zieht. Dann gelingen sowohl mit dem iPhone als auch mit der digitalen Mittelformatkamera ansprechende Bilder. Genauso breit ist auch das Spektrum der Geräte, die bei der Erstellung dieses Buches zum Einsatz kamen. Ich will gar nicht leugnen, dass ich meist mit einer digitalen Spiegelreflexkamera auf Motivsuche gehe. Mit genauso viel Spaß aber mache ich Bilder mit dem iPhone oder mit der winzigen Kompaktkamera, die ich mir ab und an von meiner Tochter leihe.

Die meisten Fotokameras sind mittlerweile ja durchaus in der Lage, Videos in hoher Qualität aufzuzeichnen.

Und so wird es in der Naturfotografie immer selbstverständlicher, beispielsweise in Präsentationen Fotos und bewegte Sequenzen zu mischen. Auch diesem Gesichtspunkt trägt das Buch Rechnung. Sie finden in einem ausführlichen Exkurs die nötigen Informationen, die Ihnen den Einstieg in diese ganz andere Bilderwelt erleichtern werden.

So ein doch recht umfangreiches Buch zu machen, ist mit Arbeit verbunden. Daran, dass diese fast immer viel Spaß macht, haben auch die Mitarbeiter bei Galileo Press ihren Anteil, und hier möchte ich besonders Christine Keutgen für die erneut geduldige, motivierende und kompetente Begleitung danken.

Danke sagen muss und möchte ich auch einmal mehr meiner kleinen Familie bestehend aus Astrid und meiner Tochter Sanderein, deren Geduld und Verständnis im Lauf der letzten Monate ziemlich strapaziert wurden. Sanderein begleitet mich mittlerweile oft auf meinen Exkursionen. Und auch wenn ich ihr vielleicht hier und da technische Details erklären kann, bin am Ende doch meist ich es, der etwas von ihr lernt. Das unbekümmerte, von Regeln gänzlich unbelastete, spielerische Herangehen an die Fotografie, das man bei Kindern beobachten kann, lässt mich immer wieder eigene, über Jahre eingefahrene Methoden hinterfragen. So bleibt auch für mich Fotografie eine immer neue Herausforderung, die niemals langweilig wird. Und genau das wünsche ich Ihnen, liebe Leserin und lieber Leser, auch!

Hans-Peter Schaub

Naturfotografie

Dem Licht auf der Spur





Naturfotografie kann so leicht sein! Man schnappt sich eine Kamera, geht in den Garten, den nächstbesten Wald oder Park und fotografiert. Kleine Details, Blumen vielleicht oder Insekten, und wenn man Glück mit dem Licht hat, eine besonders stimmungsvolle Landschaft.

Auch wenn es mir selbst nicht immer leichtfällt, versuche ich doch so oft es geht, frühmorgens draußen zu sein. Nicht nur des frühen Lichts wegen, sondern vor allem wegen der ganz besonderen Ruhe. Nach einer klaren Nacht überzieht Tau die Pflanzen und macht unzählige, zwischen Gräsern hängende Spinnennetze sichtbar. Selbst am Rande großer Städte hat man diese vergängliche Pracht meist ganz für sich allein, kann sich völlig ungestört der Suche nach den besten Ausschnitten widmen, das eigene Staunen in Bilder übersetzen. Genau dazu möchte ich Sie mit diesem Buch anregen und Sie dabei unterstützen, Ihren eigenen Weg in die Naturfotografie zu finden.

« Schachtelhalm

Früh aufstehen kann sich lohnen. Der tagsüber eher unscheinbare Schachtelhalm wird, besonders in Gewässernähe, nach klaren, kühlen Nächten für kurze Zeit zum glitzernden Kunstwerk. In den Wasserperlen spiegelt sich die umgebende Landschaft. Mit einem 180-mm-Makroobjektiv bei relativ weit offener Blende habe ich die Schärfe auf wenige »Perlen« konzentriert. Die vielfältigen Lichtreflexe werden in der Unschärfe zu abstrakten Mustern.

180 mm | Kleinbild | 1/200 sek | f/6,3 | ISO 640 |
–0,7 LW | Abbildungsmaßstab ca. 1:1

Was ist Naturfotografie?

Naturfotografen – sind das nicht die oft in Kaki oder Tarnfarben gewandeten Zeitgenossen, die meist ganz früh, zumeist mit langem Teleobjektiv und Stativ »bewaffnet«, durch Wälder und Felder streifen und stunden- oder sogar tagelang in winzigen Tarnverstecken ausharren, um Vögel, Rehe, Elche, Bären oder sonstiges Getier möglichst groß und scharf ins Bild zu setzen? Stimmt, genau die sind das – auch! Naturfotografie hat bei genauerer Betrachtung allerdings ungemein viele Facetten. Eine davon ist die Tierfotografie, und unter den Tierfotografen findet sich in der Tat zuweilen der

eingangs beschriebene Typus. Makrofotografie ist ein weiteres Teilgebiet, und auch Landschaftsfotografie ist nach meinem Verständnis in erster Linie Naturfotografie. Ebenso vielfältig wie die naturfotografischen Themen sind die Beweggründe, die zu einer fotografischen Auseinandersetzung mit der Natur führen. Nicht wenige finden über das Engagement im Naturschutz den Weg zur Fotografie der Natur, andere erfreuen sich einfach an den schönen Dingen, die die Natur zu bieten hat, und möchten diese in ästhetisch ansprechenden Bildern erfassen und festhalten.



« Amsel im Garten

Amseln zählen hierzulande zu den häufigsten Singvögeln. Man findet sie in Gärten ebenso wie in Wäldern und Parks, und sie eignen sich daher besonders gut, um im Bereich Vogelfotografie erste wertvolle Erfahrungen zu sammeln. Das Porträt dieses Amselweibchens habe ich mit einem 2,8/300-mm-Objektiv + 2-fach-Konverter an einer Kamera mit FourThirds-Sensor bei offener Blende fotografiert. Der im Vergleich zum Kleinbild deutlich kleinere Sensor sorgt für eine scheinbare Brennweitenverlängerung, wodurch es aus relativ großer Distanz (rund vier Meter) möglich wird, solche eng angeschnittenen Porträts zu machen. Gemäß der klassischen Porträtregel habe ich darauf geachtet, dem Vogel in Blickrichtung genügend Platz zu lassen. Dank der bei offener Blende geringen Schärfentiefe hebt sich das Tier gut vor dem unscharfen Hintergrund ab.

300 mm + 2-fach-Konverter |
FourThirds-Sensor | 1/160 sek | f/5,6 |
ISO 200 | –0,7 LW | Stativ

Schon hier dürfte klar sein, dass eigentlich fast jeder, der fotografiert, zumindest ab und an Naturfotograf ist. Begeisterung für die Naturfotografie setzt also keineswegs ein abgeschlossenes Biologiestudium oder jahrelange Tätigkeit als Hobby-Naturforscher voraus. Neugierde, Spaß am Entdecken und die Bereitschaft, sich intensiv auf Motive einzulassen, sind die wirklich wichtigen Eigenschaften, die ein Naturfotograf mitbringen sollte.

» Glockenblume im Gegenlicht
In meinem Garten hat sich direkt an der Terrassentreppe eine Rundblättrige Glockenblume angesiedelt. Die blüht vom Frühsommer bis in den frühen Herbst, und im Laufe der Jahre entstanden unzählige, höchst unterschiedliche Aufnahmen dieser wunderschönen »Allerweltpflanze«. In diesem Beispiel habe ich das schräg einfallende Gegenlicht der Abendsonne für einen dramatischen Lichteffekt genutzt. Die Kamera lag – ebenso wie der Fotograf – auf dem Boden, um einen möglichst niedrigen Aufnahmestandpunkt zu erreichen. Das Hochformat und die diagonale Anordnung der Pflanze sorgen für zusätzliche Dynamik.

90 mm | APS-C-Sensor | 1/200 sek |
f/4 | ISO 100 | –0,3 LW |
Abbildungsmaßstab ca. 1:1,5



Warum in der Natur fotografieren?

Naturfotografie ist immer auch eine besonders intensive Begegnung mit der Natur. Als Naturfotografen sind wir geradezu gezwungen, uns gründlich mit der uns umgebenden Natur auseinanderzusetzen. Das geschieht, je nach Neigung, auf unterschiedlichen Ebenen. In erster Linie naturkundlich interessierte Fotografen versuchen, interessante Beobachtungen möglichst präzise zu dokumentieren, spezifische Verhaltensweisen von Tieren etwa oder seltene Pflanzen. Die Fotografie übernimmt dabei die Funktion des visuellen Notizbuchs und ist mehr Mittel zum Zweck als selbst Zweck.

Nicht wenige entdecken allerdings auf diesem Wege, dass Bilddokumente durch Gestaltung durchaus an Wirkkraft gewinnen, ohne dabei unbedingt ihre dokumentarische Funktion einzubüßen. Zur bewusst subjektiven, kreativen Interpretation des Gesehenen ist es dann nur noch ein kleiner Schritt. Ob das Bild exakt dem Vorbild entspricht, ist dabei egal, wichtiger ist es, Emotionen in Bilder zu übersetzen.

Natürlich gibt es zwischen den beschriebenen Extremen, dem Naturkundler und dem eher künstlerisch denkenden und sehenden Ästheten, alle denkbaren

Übergänge: Viele gute Naturfotografen beherrschen je nach Erfordernissen oder vorherrschender Stimmung sowohl die gestalterisch überzeugende und naturkundlich korrekte Dokumentation als auch die in erster Linie unter ästhetischen Gesichtspunkten zu bewertende, subjektive Umsetzung des Motivs.

♀ Weibchen der Gebänderten Prachtlibelle
Man kann auch Bilder mit dokumentarischem Charakter ansprechend gestalten. Dieses Bild eines Prachtlibellenweibchens entstand an einem warmen Sommernachmittag. Die Tiere waren sehr aktiv und setzten sich allenfalls für wenige Sekunden nieder. Entsprechend lange dauerte es, bis ich dieses Bild machen konnte. Es entstand mit dem 90-mm-Makroobjektiv bei nahezu offener Blende. Das sorgt für eine klare Trennung zwischen scharf abgebildetem Insekt und weich verlaufendem Hintergrund, erfordert aber, dass die Kamera möglichst exakt parallel zur Libelle ausgerichtet wird, um alle wichtigen Bereiche des Tieres scharf abzubilden.

90 mm | Kleinbild-Dia | 1/500 sek | f/4 | ISO 100 |
Abbildungsmaßstab ca. 1:2



Die Natur hat, egal ob im kleinen Garten, am nächstgelegenen Teich, auf der Wiese oder in fernen tropischen Wäldern und Savannen, eine ungeheure Vielfalt an Formen entwickelt, die, völlig ungeachtet der objektiven Seltenheit oder Besonderheit einzelner Arten, den unvoreingenommenen Betrachter allein aufgrund ihrer Schönheit begeistern kann. Besonders im Nahbereich lassen sich selbst an vermeintlichen Allerweltsgewächsen erstaunliche Entdeckungen machen. Eine Glockenblume, ein Löwenzahn oder ein Gänseblümchen bieten dabei Stoff für umfangreiche und überraschend abwechslungsreiche Bildserien. Voraussetzung ist allerdings, dass sich der Fotograf auf sein Motiv einlässt und offen ist, um im Alltäglichen das Besondere überhaupt erkennen zu können.

Für jeden aber, der Naturfotografie mit Begeisterung betreibt, sind neben dem fotografischen Ergebnis das

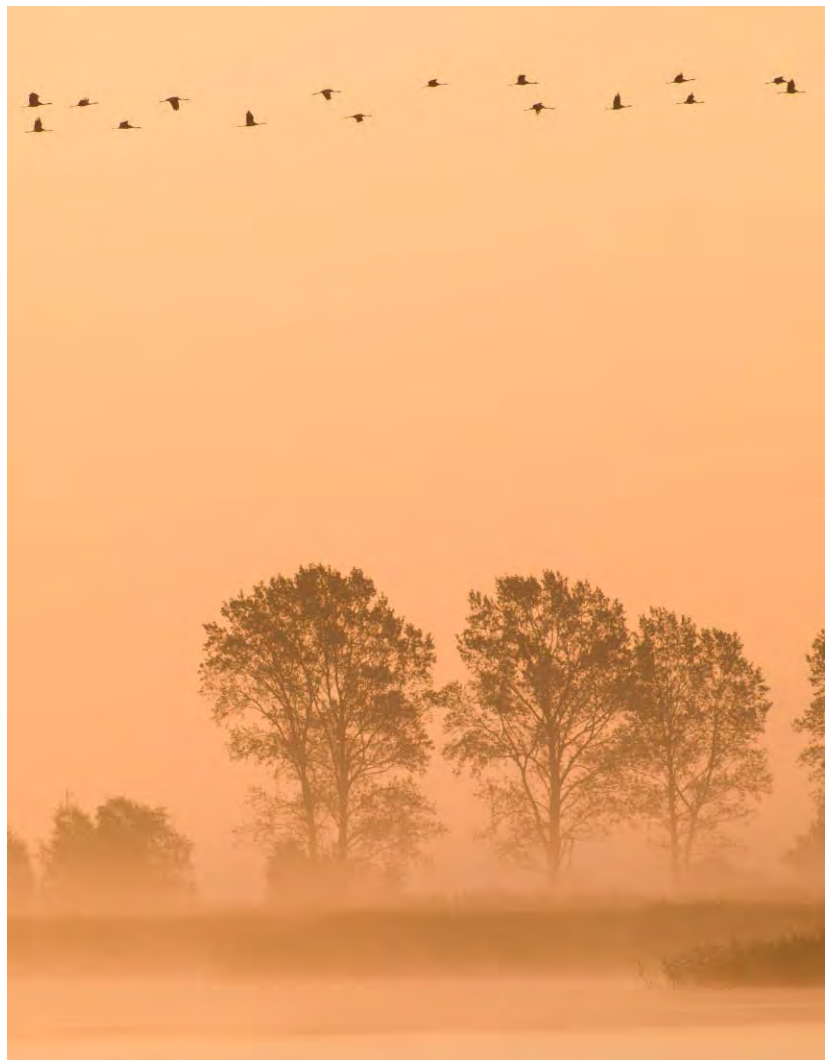
»Draußensein«, das sinnliche Erleben der Natur, das Hören, Riechen und Fühlen von großer Bedeutung. Naturfotografie ist dabei für mich und viele andere eine besonders wirksame Methode, um abzuschalten, Alltagsstress abzuschütteln – man kann sie daher durchaus als eine ganz spezielle Form der Meditation verstehen.

Naturfotografie und Naturschutz

Geradezu klassisch ist das Klischee vom mit Stativ und Riesentele bewehrten Rüpel, der sich ohne Rücksicht auf Verluste seinen Weg durch das Dickicht bahnt, um »sein« Bild vom Hirsch, Fuchs oder Seeadler zu schießen. Oder vom Makroexperten, der Libellen und Schmetterlinge erst einfängt, im Kühlschrank gefügig, sprich bewegungsunfähig macht und die gequälten und todgeweihten Tierchen dann fotogen auf bunten

» Kraniche über dem Barther Bodden, Mecklenburg-Vorpommern
Frühmorgens im Herbst verlassen die Kraniche ihre Schlafplätze auf einer Boddeninsel und fliegen landeinwärts zum Fressen. Ich wollte eine Kette von Kranichen über der Baumgruppe haben und entschied mich für das Hochformat, um mit Bäumen und Vögeln den Ausschnitt optimal zu füllen. Ein Querformat hätte eine kürzere Brennweite erfordert, und es wäre zu viel »überflüssiges« Umfeld ins Bild geraten.

180 mm | FourThirds-Sensor |
1/1000 sek | f/4 | ISO 200 | Stativ



Blüten drapiert, ja sie zuweilen sogar noch mit »Tau« aus der Sprühflasche aufhübscht. Ganz sicher gibt es einige wenige, die sich nach Kräften »bemühen«, diesem Negativbild gerecht zu werden. Die Mehrzahl der Naturfotografen jedoch kommt ohne derart zweifelhafte Methoden zu ansehnlichen Bildergebnissen. Tatsächlich ist Respekt vor den ja meist lebenden Motiven von kaum zu überschätzender Bedeutung für langfristig erfolgreiche Naturfotografie. Allein das Umhängen einer Kamera – und sei sie noch so »professionell« – berechtigt nicht dazu, sich in der Natur wie der sprichwörtliche Elefant im Porzellanladen aufzuführen. Das gilt für Wegegebote in Schutzgebieten ebenso wie für das Stören oder gar Fangen geschützter Tiere sowie für das Abpflücken oder Ausgraben seltener Pflanzen.

Oberste Prämisse verantwortungsbewusster Naturfotografie muss sein, die Beeinträchtigung der Natur durch die fotografische Tätigkeit stets – egal ob im Naturschutzgebiet oder in ungeschützten Bereichen – nach bestem Wissen und Gewissen zu minimieren.

Geht es darum, Schutzgebiete außerhalb der üblichen Wege zu betreten oder geschützte Arten zu fotografieren, kommt man nicht umhin, das Vorhaben solide zu begründen und sich dann entsprechende Genehmigungen bei den zuständigen Naturschutzbehörden – in der Regel der Unteren Landschaftsbehörde – zu besorgen. Dazu ist es oft hilfreich, schon vorab mit amtlichen und ehrenamtlichen Naturschützern Kontakt aufzunehmen. So ergeben sich häufig interessante Kooperationsmöglichkeiten, denn schließlich sind gute Fotos äußerst

effektive Hilfsmittel, wenn es darum geht, die Öffentlichkeit über bestimmte Gebiete beziehungsweise Tier- und Pflanzenarten zu informieren. Naturfotografie kann Naturschutz in vielfältiger Weise unterstützen.

Gelungene Bilder aus der Natur, völlig unabhängig, ob es sich bei den Motiven um attraktiv inszeniertes »Unkraut«, die Detailaufnahme einer Spinne oder das Porträt eines Löwen handelt, sind geeignet, beim Betrachter Emotionen und Faszination und damit eben auch Begeisterung zumindest für bestimmte Aspekte der Natur zu wecken. Von der Begeisterung für die Natur bis zu dem Anliegen, sich in irgendeiner Form um ihren Erhalt zu bemühen, ist es nicht weit. So gesehen kommt der Naturfotografie eine bedeutende Rolle beim Schaffen eines positiven Naturverständnisses zu.

» Blüte des Affenknabenkrauts, Bafasee, Türkei
Orchideen sind ebenso beliebte wie empfindliche Objekte fotografischer Begierde. Man sollte es unbedingt vermeiden, rings um die zu fotografierenden Pflanzen alles niederzutampeln, denn dabei werden oft auch zahlreiche noch im Boden befindliche Triebe beschädigt. Es empfiehlt sich daher unbedingt, sich auf Pflanzen zu konzentrieren, die am Weg zu finden sind, und dann mit längeren Brennweiten solche Detailaufnahmen zu fotografieren.

90 mm + 1,4-fach Konverter |
APS-C-Sensor | 1/125 sek | f/5,6 | ISO 200 |
Abbildungsmaßstab ca. 1:1





➤ Unberührt erscheinende Waldlandschaft im südlichen Pfälzerwald

Obwohl fraglos zahlreiche Pflanzen im Bild zu sehen sind, kann man hier mit Fug und Recht von einer Landschaftsaufnahme sprechen. Ein leichtes Teleobjektiv erlaubt einerseits den gewünschten Ausschnitt zu wählen und verdichtet andererseits die Perspektive auf die hintereinandergereihten Bergrücken. Das warme, abendliche Streiflicht gibt der Landschaft Struktur.

90 mm | Kleinbild-Dia | 1/125 sek | f/8 | ISO 100 | -1 LW | Stativ

Drei große Themen

Tiere, Pflanzen, Landschaften – mit diesen drei Begriffen lässt sich das naturfotografische Themenspektrum umreißen. Dahinter verbirgt sich freilich eine gewaltige Vielfalt möglicher Motive, und teilweise ist es auch nicht ganz einfach, die einzelnen Themen klar voneinander abzugrenzen.

Pflanzen | Aufnahmen von Wäldern und einzelnen Bäumen zeigen zwar vorrangig Pflanzen, können gleichzei-

tig aber durchaus auch als Landschaftsbilder verstanden werden. Möchte man einzellige Kieselalgen fotografieren, benötigt man ein Mikroskop, während große Bäume oft erst mit einem extremen Weitwinkelobjektiv richtig gut zur Geltung kommen. Details von Blüten erkundet man mit dem Makroobjektiv einzelne Blüten hingegen lassen sich mit einem langbrennweitigen, lichtstarken Teleobjektiv besonders gut aus dem Chaos einer Wiese herauslösen.

Tiere | Ähnlich verhält es sich mit der Fotografie von Tieren: Schmetterlinge erfordern eine grundlegend andere Vorgehensweise als Elefanten. Im Gegensatz zu Pflanzen sind die meisten Tiere imstande, sich zu bewegen, und dieser Eigenschaft gilt es in der Tierfotografie auch Rechnung zu tragen.

Landschaften | Landschaftsfotografie schließlich ist vermutlich die Disziplin in der Naturfotografie, die besonders häufig unterschätzt wird. Viele fotografieren Landschaften mehr oder weniger nebenbei – mit entsprechenden Resultaten. Das Wesen einer Landschaft



allerdings erschließt sich nur dem, der es schafft, sich auf diese einzulassen, der sich mit dem hier so entscheidenden Faktor Licht auseinandersetzt, der das für Landschaften so beliebte Weitwinkelobjektiv nur als eine von mehreren Optionen bei der Wahl der angemessenen Brennweite versteht, der bemerkt, wie sich die Qualität des Lichts im Laufe des Tages und auch im Jahreslauf beträchtlich verändert.

Motive überall

Naturfotografische Motive finden sich buchstäblich überall. Pflanzen wachsen im Garten, in Blumenkästen auf dem Balkon, in Parks, botanischen Gärten, Gewächshäusern, in Wäldern, auf Wiesen, in Sümpfen und Mooren – in meiner unmittelbaren Umgebung oder in fernen Ländern. Auch tierische Makromotive zu entdecken fällt nicht schwer. Diese leben sogar, wie zum Beispiel Spinnen, Fliegen oder Asseln – zum Leidwesen mancher –, im Wohnzimmer, in der Küche oder im Keller. Schmetterlinge, Libellen und Käfer kommen im einigermaßen naturnah gestalteten Garten oder Park ebenso vor wie in »natürlicheren« Biotopen. Vögel lassen sich durch

« Balztanz von Schmetterlingen

Das Weibchen sitzt geduldig auf dem Blatt, während das Männchen über ihm einen hektischen Tanz aufführt. Dieses interessante Verhalten lässt sich besonders leicht in Schmetterlingshäusern beobachten. Mit einer relativ langen Belichtungszeit habe ich hier das Flattern des Männchens durch Bewegungsunschärfe dargestellt – ein starker Kontrast zum scharf abgebildeten Weibchen.

90 mm | FourThirds-Sensor | 1/80 sek | f/4 |
+0,67 LW | ISO 800 | Bildstabilisator

Futterstellen oder Badeplätze in fototaugliche Entfernung locken. Auch Frösche, Mäuse, Igel oder Eichhörnchen sind meist ohne allzu große Mühe vor die Kamera zu locken.

Das Fotografieren größerer Tiere in freier Wildbahn bereitet hierzulande in der Regel etwas größere Probleme, allerdings bieten mittlerweile sehr viele Zoos und Wildgehege gute Gelegenheiten, heimische wie exotische Tiere in naturnaher Umgebung ins Bild zu setzen. Insbesondere für Nahaufnahmen und Porträts scheuer oder sehr seltener Tiere gibt es eigentlich kaum eine überzeugende Alternative zur sogenannten Fotografie »unter kontrollierten Bedingungen«, sprich in Zoos und Wildgehegen. Wirkliche Top-Bilder fallen einem allerdings auch unter diesen vermeintlich optimalen Bedingungen nicht einfach in den Schoß.

Naturfotografie – nur in fernen Ländern?

Es gibt Fotografen, die fotografieren Natur vor allem in mehr oder weniger exotischen Regionen, in denen, wie in den Savannen Afrikas oder der arktischen Tundra, Natur noch weitgehend im Urzustand zu finden ist. Zweifellos bieten die ostafrikanischen Savannen, die tropischen Regenwälder Madagaskars oder die entlegene Inselwelt der Subantarktis überwältigende Naturerlebnisse. Inmitten einer Kolonie von 300 000 Königspinguinen zu stehen, die Wanderung der Gnus in der Serengeti zu beobachten oder durch die gigantische Bergwelt des Himalaja zu wandern – all das zählt ganz bestimmt zu den Erlebnissen, von denen man ein Leben lang zehrt. Ob sich das Gesehene immer auch

in angemessene Bilder übersetzen lässt, hängt allerdings von vielen Faktoren ab, und nicht auf jeden hat man Einfluss. Zumeist ist man nur für eine sehr begrenzte Zeit vor Ort und muss mit dem Wetter klarkommen, das gerade herrscht. Auch die tierischen Motive folgen nicht immer dem »Drehbuch« des Fotografen, erscheinen mal etwas früher oder etwas später am vorgesehenen Ort – im schlimmsten Fall erst nachdem man bereits die Rückreise angetreten hat.

Fotografen, die längere Zeit an solch spektakulären Orten verbringen können, vielleicht sogar dort wohnen, haben einen unschätzbaren Vorteil gegenüber den Fototouristen, denen bestenfalls zwei bis drei Wochen vor Ort zur Verfügung stehen. Diesen Heimvorteil allerdings kann jeder nutzen – zu Hause natürlich. In jeder Region gibt es kleinere oder größere Gebiete mit spannenden Motiven. Das kann der eigene Garten ebenso sein wie der Wald am Rande der Stadt oder das kleine

Tal abseits der Hauptstraßen in irgendeinem Mittelgebirge. Wichtig ist lediglich, dass dieser Ort schnell und jederzeit erreichbar ist. Hier kann man nun den Einfluss des Lichts auf die Landschaft studieren, sich mit dem Makroobjektiv auf die Suche nach Insekten, Spinnen und Blüten begeben oder sich aus einem Tarnversteck heraus der Fotografie von Vögeln oder größeren Säugetieren widmen.



⤴ Junge Königspinguine auf der Insel Südgeorgien
Am Rande einer 300 000-köpfigen Königspinguinkolonie auf einer entlegenen Insel im Südatlantik zu stehen, ist für jeden ein überwältigendes Erlebnis. Wichtig ist, auch in solchen Situationen fotografisch zu denken, sich ganz auf das Motiv zu konzentrieren, um die vielfältigen Eindrücke möglichst »eindrucksvoll« festzuhalten.

24 mm | Kleinbild-Sensor | 1/60 sek | f/9 | ISO 200

⤵ Junger Orang-Utan im Allwetterzoo Münster
Solche Porträts von Tieren sind auch im Zoo nicht planbar. Geduld, schnelles Reaktionsvermögen, Beherrschen der zur Verfügung stehenden Technik und Glück sind sowohl im Zoo als auch »draußen« wichtige Zutaten zu gelungenen Bildern. Hier ist es wieder einmal das Hochformat, das es ermöglicht, das Tier formatfüllend und ohne sein Umfeld ins Bild zu setzen.

300 mm | FourThirds-Sensor | 1/40 sek | f/4 | ISO 100 | Stativ

Naturfotografie in einer kultivierten und industrialisierten Landschaft

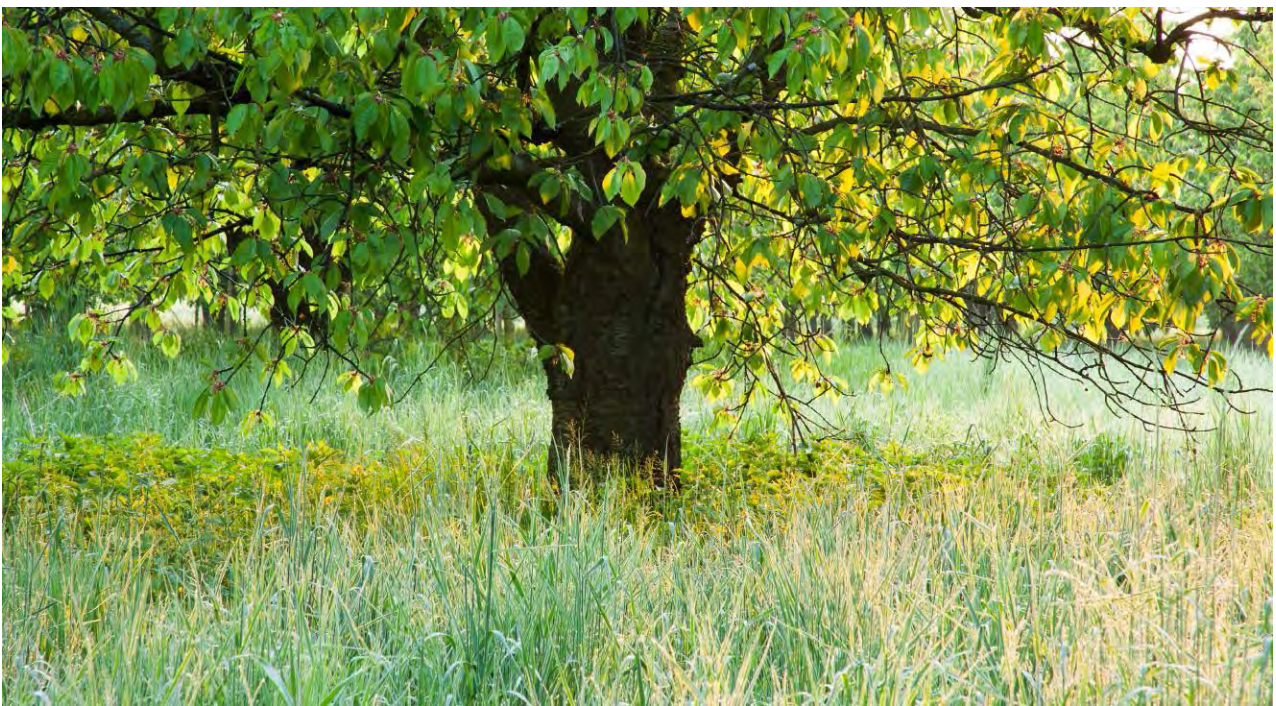
Aber geht das überhaupt – Naturfotografie in unserer durch und durch kultivierten, vom Menschen überformten Landschaft? Klar doch! Menschen haben den Landschaften Mitteleuropas seit der Jungsteinzeit in vielfältiger Form ihren Stempel aufgedrückt. Ohne den Landwirtschaft betreibenden, sesshaft gewordenen Bauern der Jungsteinzeit gäbe es hier praktisch keine offenen Landschaften. Vielmehr wären weite Teile Europas von dichten Wäldern bedeckt – mit einem vergleichsweise übersichtlichen Arteninventar. Weidewirtschaft, Ackerbau und das Anlegen von Siedlungen erforderten das Roden großer Waldflächen. Es entstand ein buntes Mosaik unterschiedlicher Lebensräume und damit Platz für viele Tier- und Pflanzenarten, die nicht in Wäldern zu Hause sind.

In Jahrtausenden entwickelten sich je nach geologischen, topografischen und klimatischen Bedingungen im Zusammenspiel mit den jeweils praktizierten Formen landwirtschaftlicher Nutzung sogenannte Kulturlandschaften. Typische, sehr fotogene Beispiele sind die norddeutschen Heidelandschaften, die Almen der Alpen- und Mittelgebirgsregionen, die Streuobstwiesen der Schwäbischen Alb und die vom Weinbau geprägten Landschaften zum Beispiel am Oberrhein, in Franken und an der Mosel. Mit Beginn der industriellen Revo-

lution im 19. Jahrhundert entwickelten sich andere, auf den ersten Blick meist deutlich weniger attraktive Landschaftsformen. Kohlehalden, Tagebaugruben, künstliche Kanalsysteme, Talsperren und gewaltige Monokulturen als Ausprägung einer zunehmend industrialisierten Landwirtschaft, ein dichtes Netz unterschiedlicher Straßen und Hochspannungsleitungen lassen in weiten Teilen Mitteleuropas vielleicht den Eindruck entstehen, dass Natur anderswo stattfindet. Dieser Eindruck aber könnte falscher nicht sein! Man muss oft nur ein wenig genauer hinsehen. Längst erobert sich die Natur verloren gegangenes Terrain wieder zurück. Auf und zwischen den Abraumhalden der Zechen im Ruhrgebiet entwickeln sich abwechslungsreiche Biotope mit Wäldern, Seen und offenen Bereichen. In den ehemaligen

✧ Kirschbaum am Kaiserstuhl, Oberrhein
Starkes Gegenlicht bringt das Laub und die noch vom nächtlichen Tau benetzten Gräser zum Leuchten. Mit einem mittleren Teleobjektiv habe ich versucht, diese schöne Morgenstimmung in einem engen Bildausschnitt zu komprimieren. Reichliche Belichtung unterstützt die lichte Atmosphäre des Bildes.

135 mm | Kleinbild | 0,6 sek | f/16 | ISO 100 |
+0,7 LW | Stativ | nachträglicher Beschnitt auf 16:9



⌘ Wald im Raureif

Raureif verzaubert das kleine Wäldchen an der Lippe bei Hamm am östlichen Rand des Ruhrgebiets. Man muss sich hier bei der Verwendung eines Weitwinkelobjektivs schon Mühe geben, möchte man Strommasten, Kraftwerkstürme oder andere Zeugnisse moderner Zivilisation aus dem Bild heraushalten.

25 mm | APS-C-Sensor | 1/60 sek | f/8 |

ISO 100 | +0,3 LW | Stativ



Braunkohlerevieren der Lausitz entsteht eine Seenlandschaft, die so manchen an das südliche Skandinavien erinnern mag. Zudem finden sich selbst innerhalb oder am Rande dicht besiedelter Metropolen unendlich viele kleine und große »Naturoasen«, die schnell vergessen lassen, wo man sich gerade befindet. Also alles bestens? Nein, nicht unbedingt. Vieles könnte besser sein. Dem Naturschutz wird ganz bestimmt oft nicht der Stellenwert eingeräumt, der ihm gebührt. Ungeachtet dessen aber finden an Naturfotografie Interessierte überall Motive – Tiere, Pflanzen und auch Landschaften. Hier ist es dann eine Frage der eigenen Vorlieben, ob man sich mit dem Teleobjektiv oder durch die Wahl des geeigneten Standpunkts seinen kleinen Fleck vermeintlich ursprünglicher »Naturlandschaft« aus dem allzu sehr menschlich geprägten Umfeld »herauslöst«



⌘ Typische Kulturlandschaft im mittleren Schwarzwald

Auch wenn das starke Weitwinkelobjektiv hier das Getreidefeld im Vordergrund riesig erscheinen lässt, ist diese Landschaft im Schwarzwälder Kinzigtal doch geprägt von höchst unterschiedlichen Nutzungsformen wie Weiden, Wiesen, Obstgehölzen, Wald und eben Ackerflächen. Entsprechend vielfältig ist auch das Lebensraumangebot für Tier- und Pflanzenarten.

25 mm | Kleinbild-Dia | 1/30 sek | f/16 |

ISO 100 | Grauverlaufsfilter ND 0,9 | Stativ

oder ob man offensiver und ehrlicher mit den vorherrschenden Tatsachen umgeht und die allgegenwärtigen Spuren unseres Daseins in die Bildidee und Gestaltung mit einbezieht.

Die digitale Fototechnik

Kameraeinstellungen, Ausrüstung und Zubehör





Bildgestaltung bedeutet in der Fotografie nicht allein, Diagonalen passend im Bild zu platzieren und den Goldenen Schnitt zu suchen. Digital fotografierte Bilder entstehen – abgesehen von der Grafik – aus dem Zusammenspiel von Brennweite, Zeit und Blende, Weißabgleich und ISO-Einstellung, Schärfentiefe und passender Belichtung. Wer versteht, wie sich diese Komponenten auf das Bild auswirken, kann sie gezielt als gestalterische Werkzeuge einsetzen. In diesem Kapitel wollen wir uns daher zum einen intensiv mit diesen technischen Gestaltungsmitteln auseinandersetzen. Zum anderen aber werden wir einige Überlegungen zur Zusammenstellung einer Fotoausrüstung anstellen, die möglichst vielseitig ist und viele gestalterische Optionen bietet.

« Blühende Felsenbirnen im Licht der untergehenden Sonne

Präzise Belichtung, der gezielte Umgang mit der Schärfentiefe sowie ein der Stimmung angepasster Weißabgleich sind hier, mehr noch als der grafische Bildaufbau, die für die Wirkung des Bildes entscheidenden Faktoren. Ein lichtstarkes 300-mm-Objektiv mit Zwischenring bei offener Blende an einer FourThirds-Kamera liefert den engen Bildausschnitt und sorgt für die stark gestauchte Perspektive.

300 mm + 24-mm-Zwischenring | FourThirds-Sensor | 1/30 sek | f/2,8 | +0,33 LW | ISO 100 | Bildstabilisator

Die Basis für das perfekte Bild

Belichtung, Schärfe, Weißabgleich & Co.

Naturfotografie steht im Ruf, eine relativ techniklastige Angelegenheit zu sein – zu Recht und zu Unrecht, wie wir sehen werden. Natürlich erfordern Aufnahmen scheuer, frei lebender Kleinvögel unter Umständen lange, lichtstarke Teleobjektive, und wer Tiere in Aktion

fangen möchte, kommt kaum um die Anschaffung einer Kamera mit sehr hoher Bildfrequenz und einem entsprechend flotten Autofokus herum.

Ganz anders aber sieht es beispielsweise im Bereich der Makro- und Landschaftsfotografie aus. Hier sind



« Winzige Zikade an einem Grashalm

Das Bild dieser erstaunlich bunten Zikade entstand bei mir im Garten mit einer einfachen Einsteiger-Spiegelreflexkamera und einem 100-mm-Makroobjektiv. Bei offener Blende wird der Hintergrund aufgrund der völligen Unschärfe sehr ruhig und gleichförmig, wodurch sich das Tier gut abhebt. Um die Durchzeichnung im Lichtsaum um den Grashalm zu erhalten, wurde die Belichtung um –1 LW korrigiert.

100 mm | APS-C-Sensor | 1/180 sek | f/2,8 |
–1 LW | ISO 400

auch mit sehr einfacher Technik wirklich gute Bilder möglich. Grundsätzlich kann ich nur empfehlen, den technischen Aufwand auf das erforderliche Mindestmaß zu beschränken. Viel Technik belastet neben dem Rücken auch den Geldbeutel erheblich und ersetzt in keinem Fall die Fähigkeit der kreativen Auseinandersetzung mit dem Motiv.

Solides Wissen um die grundlegenden technischen Zusammenhänge, die zur Entstehung von Bildern führen, hilft, Technik ökonomisch nach dem Grundsatz »so viel wie nötig, so wenig wie möglich« einzusetzen, und ermöglicht es, das Potenzial der eigenen Ausrüstung – und sei sie noch so kompakt – wirklich auszunutzen. In diesem Kapitel geht es daher um die für die Praxis wich-

« Anfliegender Weißstorch

Beim Fotografieren von Vögeln im Flug und anderen Action-Motiven erhöhen ein schneller Autofokus und vor allem eine hohe maximale Bildfrequenz die Trefferwahrscheinlichkeit beträchtlich – insbesondere wenn der Vogel wie hier schräg auf den Fotografen zufliegt. Man kann die Trefferquote dabei beträchtlich erhöhen, wenn man versucht, das Tier im in der Regel besonders empfindlichen zentralen AF-Feld zu fokussieren und dann den Ausschnitt später im Zuge der Nachbearbeitung anzupassen. Die Aufnahme entstand mit einem einfachen 4–5,6/70–300-mm-Telezoom im Allwetterzoo Münster.

260 mm | Kleinbild | 1/1250 sek | f/8 |
+0,33 LW | ISO 320

» Morgens im Wald

Diese Waldlandschaft habe ich an einem sonnigen Frühsommernachmittag nach einer regenreichen Nacht fotografiert – mit einer digitalen Kompaktkamera.

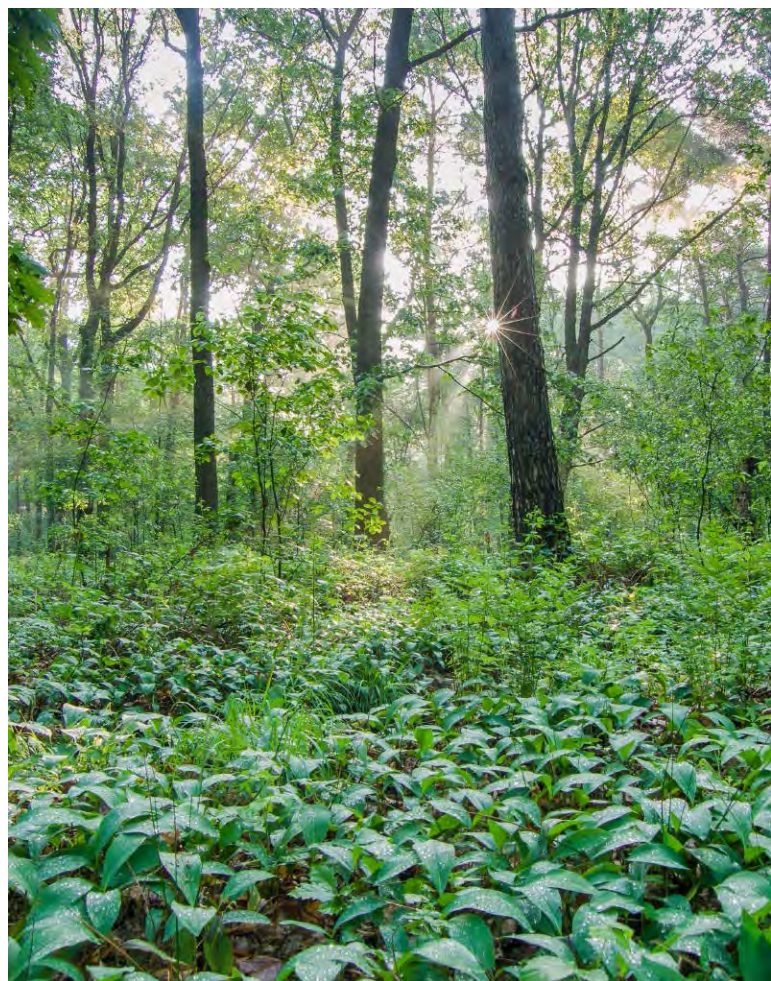
Hochwertige digitale Kompaktkameras, die die Aufzeichnung der Daten im RAW-Format gestatten, liefern Ergebnisse, die auch hohen Ansprüchen genügen. Voraussetzung: Man reizt ihr Potenzial aus, was in diesem Fall bedeutet, die niedrigste ISO-Einstellung zu wählen, ein Stativ zu benutzen und sehr präzise zu belichten.

7,4 mm | 2/3-Zoll-Sensor | 1/3 sek | f/5,6 |
ISO 50 | Grauverlaufsfilter | Stativ

tigsten technischen Aspekte der digitalen Fotografie. Wie sich die Sensorgröße auf die gestalterisch so wichtige Schärfentiefe auswirkt, welche Möglichkeiten sich aus der gezielten Nutzung des Weißabgleichs ergeben, wodurch sich das universelle JPEG- vom kameraspezifischen RAW-Format unterscheidet und wie man die Histogrammdarstellung zur optimalen Belichtung nutzt, wird nachfolgend erläutert.

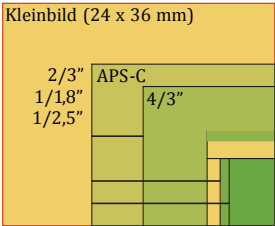
Der Sensor

Mit der digitalen Fotografie wurde die Anzahl der Aufnahmeformate um einiges größer. Kannte man früher diverse Filmformate, gibt es nun noch eine ganze



» Sensorformate

Die Grafik zeigt die wichtigsten Sensorformate in Originalgröße. So wird deutlich, dass der Sensor im APS-C-Format lediglich etwa die Hälfte der Fläche des Kleinbildformats umfasst, der FourThirds-Sensor gar nur ein Viertel. Die Sensoren der Kompaktkameras finden sogar 16- bis 20-mal auf der Fläche eines Kleinbild-Sensors Platz.



Reihe weiterer Formate, die meist mehr oder weniger deutlich kleiner als das Kleinbildformat sind. Eine nicht ganz vollständige Auflistung finden Sie in der Tabelle. Die unterschiedlichen Sensorformate haben zur Folge, dass sich die Brennweiten, die für das Erreichen eines bestimmten Bildausschnitts erforderlich sind, deutlich unterscheiden. Was im Kleinbildformat eine extreme Weitwinkelbrennweite ist, kann an der digitalen Kompaktkamera zum starken Tele mutieren. Auch die Schärfentiefe und damit eines der wichtigsten Gestaltungsmittel variiert bei gleicher Blende und gleichem Bildausschnitt erheblich mit dem Sensorformat.

Während man bei den Sensoren der Spiegelreflexkamera einigermaßen klar die drei wichtigsten Grundformate unterscheiden kann, nämlich das klassische Kleinbildformat, das etwa halb so große APS-C-Format (von dem es drei sich geringfügig unterscheidende Versionen

gibt) sowie das etwa einem Viertel der Kleinbildfläche entsprechenden FourThirds-Format, herrscht bei den digitalen Kompaktkameras eine für Laien unübersichtliche Vielfalt. Dort wird die Sensorgröße in der Regel als Bruchteil eines Zolls (2,54 cm) angegeben – zum Beispiel 1/1,8 Zoll. Die Art der Größenangabe geht auf die Angaben der Durchmesser von Aufnahmeröhren digitaler Filmkameras zurück, und die jeweils angegebenen Maße entsprechen zudem nicht ganz den tatsächlichen Sensorgrößen. Diese sind nämlich kleiner, als sich aus den Angaben ableiten ließe.

Der Beschnittfaktor | Häufig spricht man bei der Verwendung von Kleinbildobjektiven an Kameras mit APS-C- oder FourThirds-Sensoren von »Brennweitenverlängerung« um einen Faktor von 1,5 beziehungsweise 1,6 oder sogar 2 gegenüber dem Kleinbildformat. Auf den Objektiven digitaler Kompaktkameras findet sich zuweilen nicht mehr die tatsächliche physikalische

» Sensorgrößen

Die Tabelle beschränkt sich auf die gängigsten Formate (C: Canon, N: Nikon, P: Pentax, S: Sony, Si: Sigma). Um den Vergleich der tatsächlichen Brennweiten zu erleichtern, wird in der rechten Spalte die der Kleinbildbrennweite von 50 mm entsprechende Brennweite angegeben. Die kleinbildäquivalente Brennweite ergibt sich, indem man die Kleinbildbrennweite durch den Beschnittfaktor teilt.

Sensorgröße	Format in mm	Formatdiagonale in mm	Fläche in mm ²	Beschnittfaktor bzgl. Kleinbild	50 mm Kleinbild entspricht
1/2,5 Zoll	5,3 × 3,6	6,4	19	6,8	7,4 mm
1/1,8 Zoll	7,4 × 4,9	8,9	37	4,9	10,2 mm
1/1,7 Zoll	7,6 × 5,6	9,4	42,6	4,6	10,9 mm
2/3 Zoll	8,8 × 6,6	11	56	3,9	12,8 mm
Nikon CX	13,2 × 8,8	16	116	2,7	18,5 mm
4/3 Zoll	17,3 × 13	21,6	225	2	25 mm
APS-C (C)	22,2 × 14,8	26,7	329	1,62	30,9 mm
APS-C (N, P, S, Si)	23,6 × 15,8	28,4	373	1,52	32,9 mm
Kleinbild	36 × 24	43,3	864	1	50 mm

Beispiel: Beschnittfaktor

Die Bilddiagonale des Kleinbildformats beträgt rund 43 mm, die des APS-C-Formats (beispielsweise von Nikon) etwa 28,4 mm. Der Beschnittfaktor errechnet sich demnach wie folgt:

$$43 : 28,4 = 1,51$$

Um Objektive bezüglich des Bildwinkels und damit des aufgezeichneten Bildausschnitts zu vergleichen, muss man daher die an einer Kamera mit APS-C-Sensor verwendeten Brennweiten mit dem Faktor von 1,5 (gerundet) multiplizieren. Aufgrund dieses Beschnittfaktors ergeben sich so auf den ersten Blick atemberaubende technische Daten: So wird beispielsweise aus einem 2,8/300-mm-Teleobjektiv hinsichtlich des Bildwinkels ein 600-mm-Teleobjektiv an einer FourThirds-Kamera (Beschnittfaktor 2) oder ein immer noch imposantes 450-mm-Teleobjektiv an einer APS-C-Spiegelreflexkamera.

Brennweite, sondern die sogenannte Kleinbildäquivalent-Brennweite eingraviert. So wird beispielsweise aus einem 7,2–108-mm-Zoomobjektiv an der Kompaktkamera mit einem 2/3-Zoll-Sensor ein »kleinbildäquivalentes« 28–420-mm-Riesenzoom. Die »Brennweitenverlängerung« hat also an den Kompaktkameras mit ihren vergleichsweise winzigen Sensoren noch gewaltigere Dimensionen. Die Bezeichnung »Brennweitenverlängerung« ist in diesem Zusammenhang zwar nachvollziehbar, aber auch nicht ganz korrekt. Besser beschreibt der Begriff Beschnittfaktor (auch Cropfaktor genannt) den Sachverhalt. Dieser ergibt sich aus dem Verhältnis der Diagonalen der jeweiligen Aufnahmeformate.

Der Effekt des Beschnittfaktors mag Freunde selektiver Schärfe – der geringen Schärfentiefe bei offener Blende – zunächst ungemein freuen, diese Freude währt aber nur kurz. Tatsächlich verhält sich die effektive Schärfentiefe wie die scheinbar verlängerte Brennweite: Die Offenblende von 2,8 entspricht einer Blende von 5,6 beim FourThirds-Sensor (Faktor 2) und einer Blende 4 beim APS-C-Sensor (Faktor 1,5) oder, würde man dasselbe Objektiv an einer digitalen Kompaktkamera mit 2/3-Zoll-Sensor (Beschnittfaktor 3,9) einsetzen, einer

Blende 11 (bei dann allerdings »kleinbildäquivalenten« 1170 mm Brennweite). Hinsichtlich des einfallenden Lichts aber – das ist die gute Nachricht – verhalten sich die Objektive entsprechend den physikalischen Werten: Blende 2,8 bleibt 2,8, mit den entsprechenden Konsequenzen für Belichtungszeit und Sucherhelligkeit.

Extremfall Kompaktkameras | Die verbreiteten 1/1,8-beziehungsweise 2/3-Zoll-Sensoren von Kompaktkameras sind winzig. Ihre Formatdiagonale beträgt 8,9 beziehungsweise 11 mm. So ergeben sich, bezogen auf das Kleinbildformat, Beschnittfaktoren von 4,8 (1/1,8-Zoll-Sensor) und 3,9 (2/3-Zoll-Sensor). Die an diesen Kameras eingesetzten Zoomobjektive haben Anfangsbrennweiten von rund 6 bis 7 mm. Legt man einen Beschnittfaktor von 3,9 zugrunde, entsprechen 7,2 mm Brennweite bezüglich des Bildwinkels etwa einem 28-mm-Kleinbildobjektiv. Allerdings muss man ja auch, wie bereits beschrieben, den Blendenwert mit dem Faktor 3,9 multiplizieren. Ein typisches 3-fach-Zoom an einer hochwertigen digitalen Kompaktkamera wäre beispielsweise ein 2,8–5,6/7,2–21,6-mm-Objektiv. Der Brennweitenbereich, bezogen auf das Kleinbildformat, entspricht dabei 28–84 mm. Die Anfangsblende beträgt aber, wiederum bezogen auf das Kleinbildformat ($\times 3,9$), 10,9 im Weitwinkel- und 22 im Telebereich. Hinsichtlich Brennweite und Schärfentiefe verfügt diese Kamera also in Bezug auf das Kleinbildformat über ein 10,9–22/28–84-mm-Zoomobjektiv. Die Lichtstärke allerdings entspricht dem tatsächlichen Wert 2,8–5,6. Das heißt, selbst bei offener Blende ist die Schärfentiefe bei diesen Aufnahmesystemen enorm groß, und ein Abblenden, um die Schärfentiefe zu steigern, wird damit weitgehend überflüssig.

Tatsächlich erlauben die meisten digitalen Kompaktkameras auch lediglich ein Abblenden um zwei bis drei Stufen – zum Beispiel auf Werte von 5,6 bis 8 im Weitwinkelbereich beziehungsweise auf 11 im Telebereich. Stärkeres Abblenden würde dazu führen, dass die Blendenöffnung extrem klein würde, und das wiederum hätte zur Folge, dass Beugungseffekte des Lichts an der winzigen Blendenöffnung zu einer sichtbaren Verschlechterung der Bildqualität führten. Ein Vorteil der großen Schärfentiefe bei vergleichsweise hoher Licht-



108 mm, 2/3 Zoll



200 mm, FourThirds



300 mm, APS-C

stärke ist natürlich, dass man, wenn viel Schärfentiefe gewünscht ist, weniger stark abblenden muss und so oft mit Verschlusszeiten zurechtkommt, die ohne Stativ zu bewältigen sind.

Ein Nachteil der mit abnehmender Sensorgröße zunehmenden Schärfentiefe bei gleicher Blende und gleichem Bildausschnitt ist, dass die Gestaltungsmöglichkeiten mit selektiver Schärfe, also das deutliche Trennen von scharfen und unscharfen Bildbereichen – beispielsweise in der Porträt- oder Makrofotografie –, stark eingeschränkt sind.

⤴ Sensorgröße und Schärfentiefe

Fluch und Segen digitaler Kompaktkameras sind der kleine Sensor und die damit verbundene Schärfentiefe. Die Abbildung zeigt den Vergleich zwischen einer Kompaktkamera mit noch vergleichsweise großem 2/3-Zoll-Sensor (links) und einer FourThirds- (Mitte) sowie einer APS-C-Kamera (rechts) bei gleicher Blendeneinstellung 5. Es zeigt sich deutlich, dass sich mit größeren Sensoren bei gleichem Bildausschnitt eine erheblich geringere Schärfentiefe ergibt, wodurch sich Motive besser durch die sogenannte selektive Schärfe vor einem homogen erscheinenden Hintergrund freistellen lassen.



⤵ Landschaftsfotografie mit der Kompaktkamera

Bei den hier eingestellten 34,8 mm Brennweite genügt Blende 5, um das Bild praktisch von vorn bis hinten scharf erscheinen zu lassen. So lässt sich mit 1/100 Sekunde bei ISO 50 der Einfluss des hier recht kräftigen Windes weitgehend aus dem Bild heraushalten. Bezogen auf das Kleinbildformat beträgt die Brennweite 135 mm (2/3-Zoll-Sensor, Beschnittfaktor 3,9), die effektive Blendenöffnung 19,5. Bei Verwendung einer Kleinbildkamera hätte sich bei gleicher Schärfentiefe aufgrund der erforderlichen viel kleineren Blendenöffnung eine Belichtungszeit von etwa 1/8 Sekunde ergeben. Ein Grauverlaufsfilter dämpft den Kontrast zwischen Himmel und Vordergrund.

34,8 mm | 2/3-Zoll-Sensor | 1/100 sek | f/5 |
ISO 50 | Grauverlaufsfilter 0,9 ND | Stativ

Exkurs: Schärfentiefe

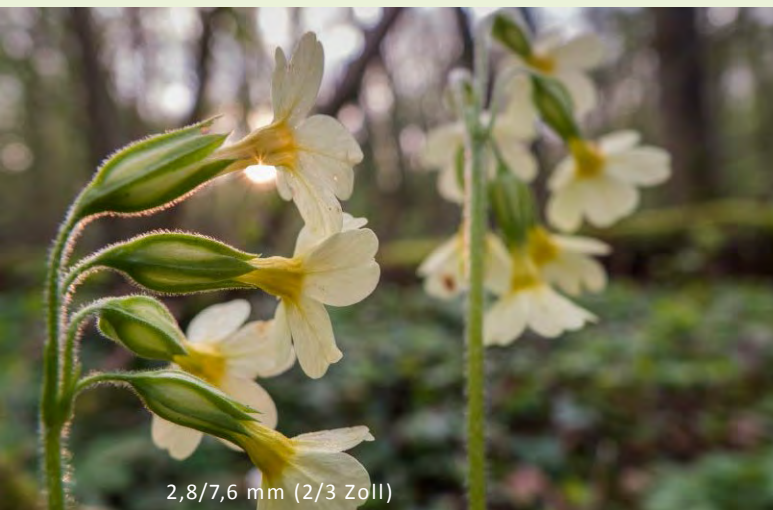
Zusammenhang von Sensor, Brennweite und Schärfentiefe

Die Schärfentiefe – der Bereich eines abgebildeten Motivs, der scharf wiedergegeben erscheint – ist von hoher Bedeutung für die Wirkung des Bildes auf den Betrachter. Durch geringe Schärfentiefe lässt sich der Blick des Betrachters besonders einfach auf das Motiv lenken, große Schärfentiefe hingegen macht viele Details im Bild sichtbar, erfordert aber eine sorgfältige Gestaltung des Bildes über die Linienführung oder die Staffelung von Motivbereichen, um die Bildaussage deutlich zu machen.

Fokussiert man ein Objektiv, wird streng genommen nur die Ebene, auf die fokussiert wurde, scharf abgebildet. Punkte, die davor oder dahinter liegen, erschei-

nen als unscharfe Scheibchen, die mit zunehmendem Abstand zur Schärfenebene größer werden. Bis zu einer bestimmten Größe nehmen wir diese Zerstreuungskreise dennoch als scharfe Punkte wahr. Der Zerstreuungskreis ist jedoch eine etwas schwammige Größe, da das Schärfempfinden zum einen stark vom individuellen Sehempfinden abhängt und zum anderen unterschiedliche Formate unterschiedliche Zerstreuungskreisannahmen erforderlich machen.

Schärfentiefe und Sensorgröße | Die Größe des Zerstreuungskreises, die festlegt, wann etwas im Bild als scharf angesehen wird, muss proportional zur gerin-



⚡ Vergleich zwischen Kleinbild und Kompaktkamera
7,6 mm an der Kompaktkamera mit dem für diesen Kameratyp relativ großen 2/3-Zoll-Sensor liefern den gleichen Bildausschnitt wie ein 25-mm-Weitwinkelobjektiv an der Kamera mit einem Sensor im Kleinbildformat. Trotz glei-



cher Blendeneinstellung von 2,8 ergibt sich jedoch bei der Kompaktkameraaufnahme eine erheblich größere Schärfentiefe und damit auch – insbesondere aufgrund des viel unruhigeren Hintergrunds – eine andere Bildwirkung.

geren Sensorgröße bei APS-C und FourThirds-Kameras kleiner sein. Man könnte daher annehmen, dass die Schärfentiefe mit schrumpfendem Sensorformat ebenfalls geringer würde. Ein anderer Faktor wirkt dem aber entgegen: Um den gleichen Bildwinkel zu erreichen,

benötigen beispielsweise Kameras mit APS-C-Sensor die durch den Beschnittfaktor 1,5 (beziehungsweise 1,6) geteilte Brennweite. Anders formuliert: Um ein Motiv im gleichen Größenverhältnis abzubilden, ist bei den kleineren Digitalsensoren ein geringerer Abbildungs-

maßstab erforderlich als etwa beim größeren Kleinbildformat. Der Abbildungsmaßstab wiederum ist – neben der Blende – die maßgebliche Größe im Zusammenhang mit der Schärfentiefe. Wird er kleiner, wird – bei gleicher Blendeneinstellung – die Schärfentiefe größer.

Schärfentiefe und Brennweite | Eine Faustregel beschreibt den hier zugrunde liegenden Sachverhalt: Die Schärfentiefe einer Kamera mit einem Beschnittfaktor A ist bei einer Blendenzahl B identisch mit der Schärfentiefe einer Kleinbildkamera mit einem Objektiv gleichen Bildwinkels, dessen Blende um den Wert $A \times B$ geschlossen wurde. Am Beispiel eines 2,8/90-mm-Kleinbildobjektivs an einer FourThirds-Kamera (Beschnittfaktor $A = 2$)



300 mm



60 mm

« Vergleich unterschiedlicher Brennweiten

Entgegen landläufiger Meinungen hängt die Schärfentiefe nicht von der Brennweite ab. Ein Objektiv mit kurzer Brennweite liefert also bei gleichem Bildausschnitt und gleicher Blendeneinstellung nicht mehr Schärfentiefe als ein sehr langbrennweitiges Teleobjektiv. Das Beispielbild wurde bei gleicher Blende (f5) und gleichem Ausschnitt einmal mit einem 300-mm-Teleobjektiv (oben) und einmal mit einem 60-mm-Makroobjektiv aufgenommen. Aufgrund des engeren Bildwinkels des Teleobjektivs ist weniger vom Umfeld und Hintergrund zu sehen als bei der Aufnahme mit dem 60-mm-Objektiv. Letztere scheint mehr Schärfentiefe zu haben, weil sie aufgrund des im Bild erkennbaren Umfelds unruhiger wirkt.



kommt so bei einem Bildwinkel, der einem 180-mm-Kleinbildobjektiv entspricht, $2 \times 2,8 = 5,6$ als effektive Blende heraus. Verwendet man dieses Objektiv bei offener Blende und Fokussierung auf ein Motiv in 150 cm Entfernung, beträgt die Schärfentiefe etwa 2,2 cm (Zerstreuungskreis = 0,015 mm). An der Kamera mit Kleinbild-Sensor (angenommener Zerstreuungskreis = 0,03 mm) beträgt die Schärfentiefe bei Verwendung des 90-mm-Objektivs bei offener Blende hingegen 4,43 cm. Um im Kleinbildformat jedoch den gleichen Bildwinkel wie mit dem 90-mm-Objektiv an der FourThirds-Kamera (Beschnittfaktor 2) zu erzielen, muss man ein 2,8/180-mm-Objektiv einsetzen, und dabei beträgt die Schärfentiefe bei Blende 2,8 und Einstellung auf 150 cm dann nur noch etwa 1 cm – bei gleichem Bildausschnitt also nicht einmal die Hälfte. Aufgrund des individuell verschiedenen Sehempfindens sollte man diese Werte zwar nicht als absolute Größen betrachten, dennoch sind sie eine brauchbare Grundlage für den fotografischen Alltag.

⚡ Im Detail

Betrachtet man Ausschnitte der beiden Aufnahmen, wird deutlich, dass die Schärfentiefe in beiden Bildern tatsächlich identisch ist. Diese hängt allein vom Abbildungsmaßstab und der Blende ab. Die Bildwirkung ändert sich allerdings aufgrund des unterschiedlich erfassten Bildwinkels unter Umständen sehr deutlich mit dem Variieren der Brennweite.

In der Praxis hat das zur Konsequenz, dass man mit abnehmender Sensorgröße weniger stark abblenden muss, um eine bestimmte Schärfentiefe zu erzielen. Was den angenehmen Nebeneffekt hat, dass auch die Belichtungszeit kürzer bleibt und so die Verwacklungsgefahr geringer wird. Ist allerdings geringe Schärfentiefe gewünscht, sind Kameras mit großen Sensoren im Vorteil. Sie erlauben es weitaus besser, geringe Schärfentiefe als Gestaltungsmittel einzusetzen und so auch gegebenenfalls störende Elemente auszublenden.

Histogramm und Belichtung

Das Histogramm wirkt auf viele Digitalfotografen eher verwirrend als hilfreich und ist doch eines der wichtigsten Hilfsmittel in der digitalen Fotografie. Die meisten Digitalkameras sind in der Lage, es direkt nach der Aufnahme zusammen mit dem Bild anzuzeigen. Mit ein wenig Erfahrung lässt sich mit seiner Hilfe sehr schnell erkennen, ob die Belichtung stimmt oder Korrekturen erforderlich sind. Das macht Belichtungsreihen praktisch überflüssig und hilft so letztendlich, Zeit bei der Sichtung misslungener Bilder einzusparen. Wie Sie ein Histogramm interpretieren können und wie Sie mit Hilfe des Histogramms die Belichtung so vornehmen, dass das Leistungsvermögen des Sensors optimal genutzt wird, darum geht es in diesem Abschnitt.

Tonwertgebirge | Das Histogramm ist nichts anderes als die grafische Beschreibung der Verteilung der Pixel eines Bildes auf die verschiedenen Tonwerte. Auf der horizontalen Achse werden auf einer Skala von 0 bis 255 die Tonwerte entsprechend ihrer Helligkeit aufgetragen, wobei 0 Schwarz und 255 Weiß entsprechen. Die Höhe auf der vertikalen Achse repräsentiert die Anzahl der Pixel mit den jeweiligen Tonwerten. Entsprechend ergibt sich für dunkle Bilder ein Histogramm mit hohen »Gipfeln« auf der linken Seite des Diagramms, helle Bilder haben den Schwerpunkt ihrer Tonwerte im rechten Teil des Histogramms.

Natürlich gibt es alle Zwischenstufen. So weisen zum Beispiel Landschaftsaufnahmen mit einem hohen Anteil

» Überwiegend helle Tonwerte
Bei diesem Lachmöwenporträt überwiegen klar die hellen Tonwerte. Entsprechend weist das Histogramm einen »Berg« auf der rechten Seite der Histogrammgrafik auf. Das fast schwarze Auge, die Schnabelspitze und die kleinen dunklen Bereiche im Gefieder nehmen lediglich einen sehr kleinen Teil des Bildes ein und werden nur durch eine dünne Linie sowie eine winzige Erhebung am linken Rand der Grafik repräsentiert.

180 mm | FourThirds-Sensor | 1/1600 sek |
f/4 | +1 LW | ISO 100

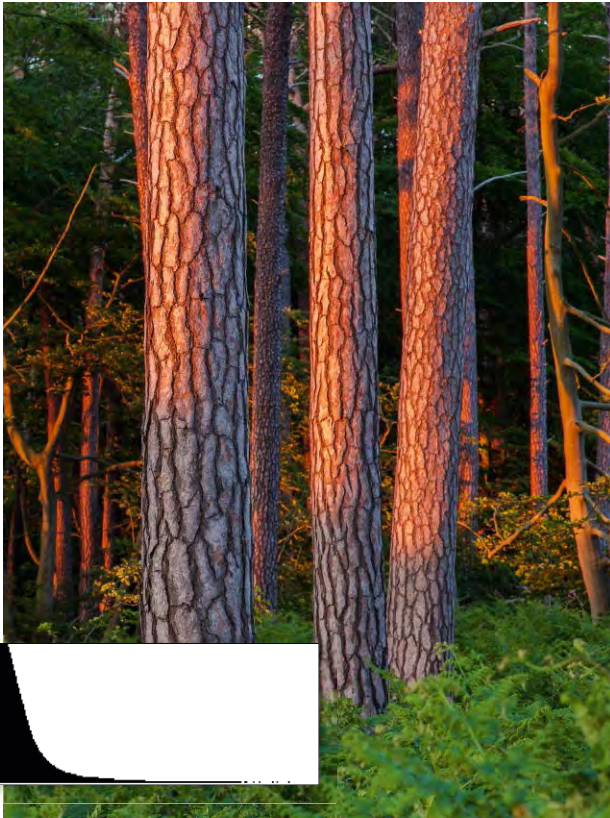


⤴ Histogramm im Kameradisplay
Praktisch alle Kameras bieten die Möglichkeit, sich nach der Aufnahme neben dem eigentlichen Bild auch dessen Histogramm – die Verteilung der Tonwerte im Bild – anzeigen zu lassen. Digitale Spiegelreflexkameras, aber auch hochwertige Kompaktkameras zeigen bei Bedarf sogar neben dem sogenannten Luminanz- oder Helligkeitshistogramm, das aus allen drei Farbkanälen errechnet wird, auch die Histogramme der einzelnen Farbkanäle (RGB-Histogramm) an. Neben guten Kompaktkameras kann man sich auch bei spiegellosen Systemkameras ein Live-Histogramm in den Sucher beziehungsweise aufs Display ausgeben lassen und so auch den Effekt von Belichtungskorrekturen schon vor der Aufnahme verfolgen.



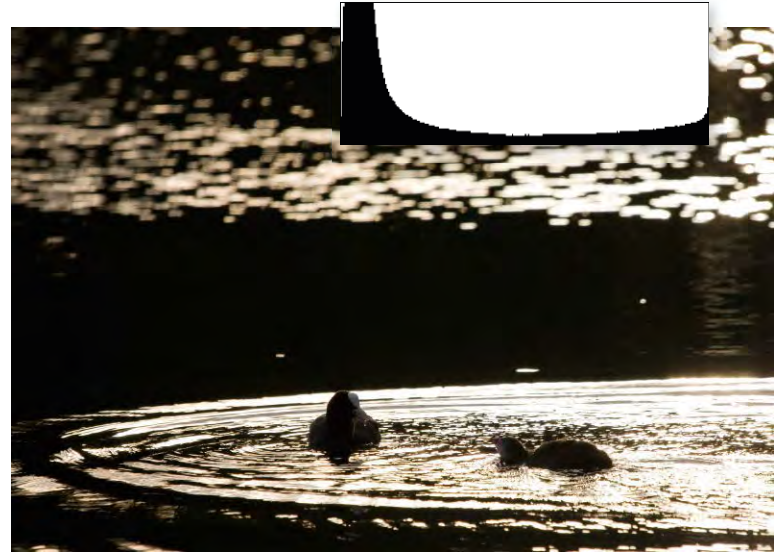
» Nur mittlere Tonwerte
*In dieser Aufnahme einer Schwanenfamilie im Morgen-
 nebel gibt es weder tiefes Schwarz noch reines Weiß. Es
 dominieren mittlere Tonwerte. Das Histogramm stößt
 daher weder links noch rechts an die Grenzen, sondern
 reicht auf beiden Seiten bis zur unteren Begrenzungslinie.*

340 mm | APS-C-Sensor | 1/320 sek | f6,3 |
 ISO 100 | Bildstabilisator



⚡ Überwiegend dunkle Tonwerte
*Kurz bevor die Sonne endgültig in der Ostsee versinkt,
 lässt sie die Kiefernstämme noch einmal kurz in rotem
 Licht förmlich erglühen. Um dieses Rot auch wirklich
 aufs Bild zu bringen, musste ich hier angesichts des
 insgesamt recht dunklen Umfelds relativ stark unter-
 belichten. Aufgrund der insgesamt knappen Belichtung
 zeigt das Histogramm einen ausgeprägten Schwerpunkt
 auf der linken Seite, der »Schattenseite«.*

85 mm | APS-C-Sensor | 1/2 sek | f/11 | -1,67 LW |
 ISO 100 | Grauverlaufsfilter 0,9 ND | Stativ



⚡ »Ausgefressene« Lichter und »zugelaufene« Schatten
*Diese Szene überfordert das Kontrastbewältigungsvermö-
 gen des Sensors. Der Helligkeitsunterschied zwischen den
 dunkelsten und hellsten Bildpartien ist einfach zu hoch, das
 Bild ist in den Schatten unter- und in den Lichtern
 überbelichtet. Das Histogramm ist an beiden Enden be-
 schnitten. In diesem Fall habe ich so belichtet, dass in den
 Lichtern – hier die Struktur der Wasseroberfläche im Son-
 nenlicht – noch möglichst viel Zeichnung erhalten blieb.*

400 mm | Kleinbild-Sensor | 1/3200 sek | f/7,1 |
 ISO 640



« Belichtungskorrektur
Der Knopf für die Belichtungs-
korrektur (AV +/-) ist
einer der wichtigsten unter
den vielen an einer Digital-
kamera – egal ob Spiegel-
reflex-, spiegellose System-
oder Kompaktkamera. In der
Praxis sieht die Anwendung
so aus: Aufnahme in Zeitau-
tomatik machen (meist als
A oder AV gekennzeichnet;

Fotograf stellt die Blende ein, die Kamera ermittelt die
passende Belichtungszeit), Histogramm prüfen. Zeigt das
Histogramm eine Über- oder Unterbelichtung an, korri-
giert man die Belichtung entweder in Richtung »–« oder
»+«. Meist hält man dazu den »+/-«-Knopf gedrückt und
stellt über ein Einstellrad den gewünschten Korrekturwert
ein. Steht ein Live-Histogramm zur Verfügung, kann man
bereits vor der Aufnahme korrigieren.

an hellen Himmelsbereichen und mit einem dunklen
Vordergrund sowohl im linken als auch im rechten Teil
des Bildes einen Gipfel auf. Wird das »Gebirge« auf
einer Seite abgeschnitten, bedeutet dies, dass entwe-
der im dunklen oder im hellen Bereich des Bildes keine
differenzierbaren Tonwerte mehr zu finden sind. Die
entsprechenden Flächen sind entweder weiß (rechts
angeschnittenes Histogramm) oder schwarz (links
angeschnittenes Histogramm). *Clipping* – zu Deutsch
abschneiden – lautet der entsprechende Fachbegriff
dafür. Ausgewogen belichtete Bilder zeigen ein Histo-
gramm, das an beiden Seiten bis auf die horizontale
Achse herunterreicht. In diesem Fall kann man davon
ausgehen, dass sowohl die dunkelsten als auch die
hellsten Stellen des Bildes noch Zeichnung aufweisen.
Solche Bilder sind das ideale Ausgangsmaterial, um
nachträglich eine motivgerechte Feinanpassung der
Gesamthelligkeit vorzunehmen.

Farbtiefe | Die Farbtiefe spielt beim Verständnis von
Histogrammen eine wichtige Rolle, und sie hat ent-
scheidende Folgen für die Weiterbearbeitung der Bil-
der. Die Farbtiefe eines Bildes bestimmt die Anzahl der

darstellbaren Farbabstufungen. Sie beschreibt somit das
Auflösungsvermögen einer Kamera, eines Scanners oder
eines Monitors für die Tonwerte in den drei Grundfar-
ben Rot, Grün und Blau. Diese werden jeweils in einem
sogenannten Farbkanal abgelegt. Je höher die Farbtiefe
ist, umso mehr Abstufungen beziehungsweise Tonwerte
lassen sich differenzieren.

Die Farbtiefe wird üblicherweise in Bit angegeben.
8 Bit pro Farbkanal (Rot, Grün, Blau) sind bei Moni-
toren, digitalen Kompaktkameras, Druckern, einfachen
Scannern sowie digitalen Spiegelreflex- sowie spiegel-
losen Systemkameras üblicher Standard – bei Letzteren
allerdings nur, wenn man die Bilder im komprimierten
JPEG-Format aufzeichnet. Nutzt man das RAW-Format,
steht in der Regel eine Farbtiefe von 12, zuweilen sogar
von 14 oder 16 Bit pro Kanal zur Verfügung. Lädt man
diese Bilder ins Bildbearbeitungsprogramm, werden
alle, die mit höherer Farbtiefe als 8 Bit vorliegen, auto-
matisch im 16-Bit-Modus geöffnet, was allerdings kei-
nen Einfluss auf die tatsächliche Farbtiefe hat.

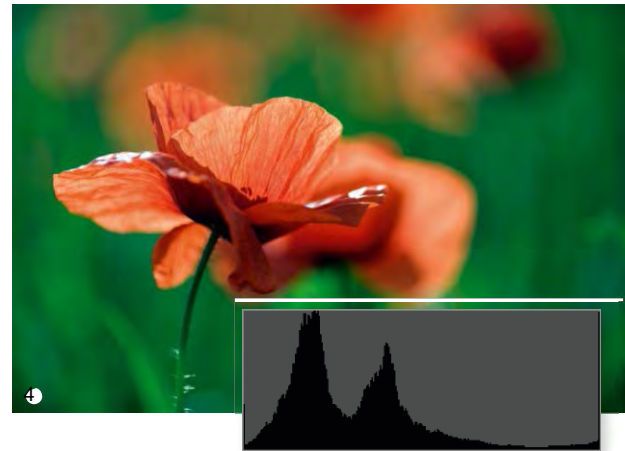
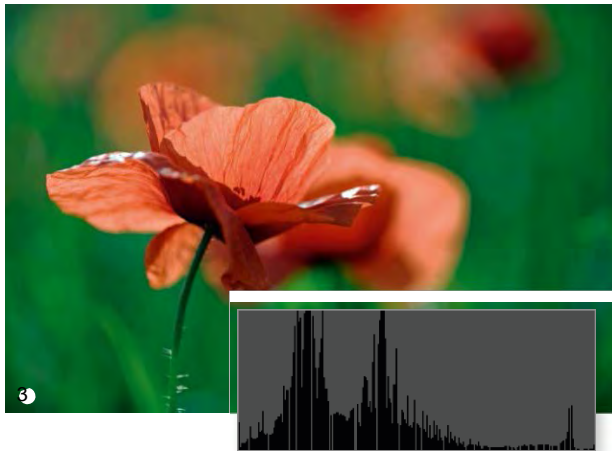
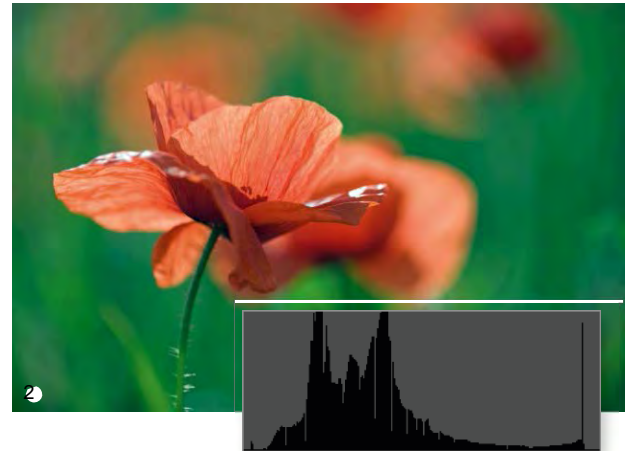
Vom Bit zum Bild | Ein Bit ist die kleinste digitale Infor-
mationseinheit. Es kann genau zwei Zustände anneh-
men, die als 0 beziehungsweise 1 bezeichnet werden.
8 Bit erlauben die Beschreibung von insgesamt 2^8 und
damit also 256 Zuständen. Da ein digitales Bild übli-
cherweise aus den drei additiven Grundfarben Rot,
Grün und Blau aufgebaut ist (RGB-Farbraum) und sich
für jede der Grundfarben 256 Abstufungen darstellen
lassen, ergeben sich für ein im 8-Bit-Modus aufgezeich-
netes Bild $256 \times 256 \times 256 = 16\,777\,216$ Farbkombi-
nationen. Unsere Augen nehmen bei dieser Farbtiefe
keine Abstufungen mehr wahr. Wir empfinden entspre-
chende Farbverläufe als kontinuierlich. Für die Ausgabe
von Bildern, sei es auf einem Monitor, im Tintenstrahl-
oder im Offset-Druck, ist daher eine Farbtiefe über 8 Bit
eigentlich nicht erforderlich.

Eine höhere Farbtiefe ist aber bei der Bildaufzeich-
nung durchaus sinnvoll. Bilder werden in der Regel nach
der Aufnahme oder nach dem Scannen noch bearbei-
tet. Man korrigiert die Tonwerte, den Bildkontrast, die
Farbabstimmung. All dies führt zu einer Reduzierung
der Tonwerte und damit zu einem Verlust von Bildin-

formation. Sind nur wenige Tonwerte vorhanden, stößt man bald an Grenzen – mehrfach an 8-Bit-Bildern vorgenommene Korrekturen dieser Art führen zu sichtbaren Qualitätseinbußen wie Abbrüchen in Verläufen, sogenannten Stanzeffekten, die beim Betrachten der resultierenden Histogramme deutlich werden: Aus dem kontinuierlichen Histogrammgebirge wird ein unregelmäßiger Lattenzaun.



Viel hilft viel | Die Mehrzahl der digitalen Spiegelreflex- und spiegellosen Systemkameras sowie einige digitale Kompaktkameras zeichnen die Bilder im RAW-Modus mit 12 Bit Farbtiefe auf. Das bedeutet, dass pro Farbkanal 2^{12} und damit 4096 Tonwerte dargestellt werden können, was im RGB-Farbraum $4096 \times 4096 \times 4096 = 68,7$ Milliarden Farbtöne ergibt. Bei 8 Bit kommen »nur« etwa 16,8 Millionen Farbtöne zustande. Gegen-

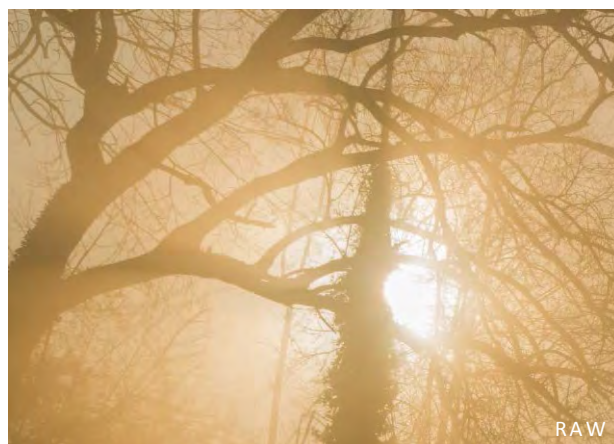
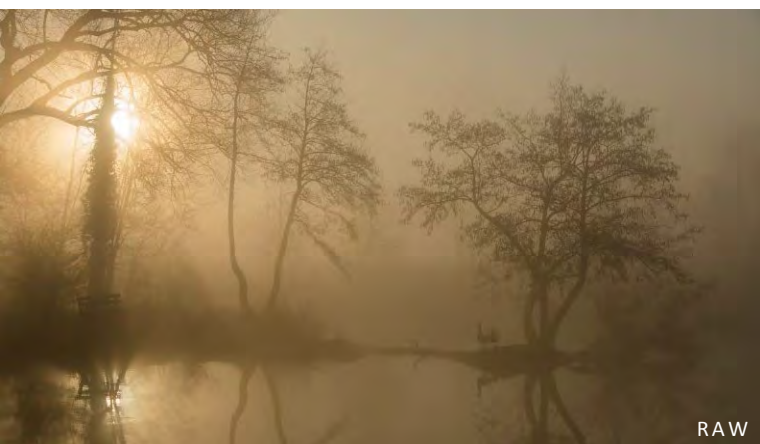
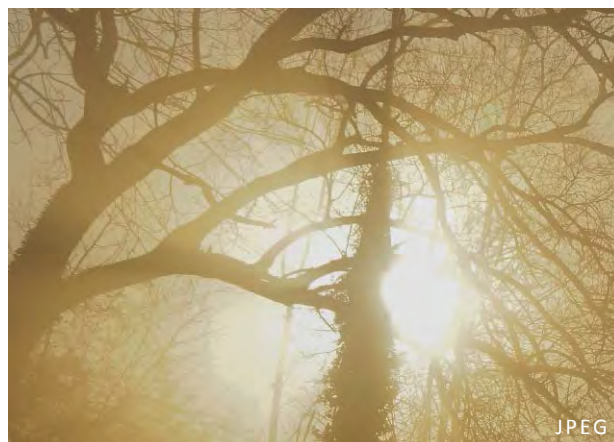
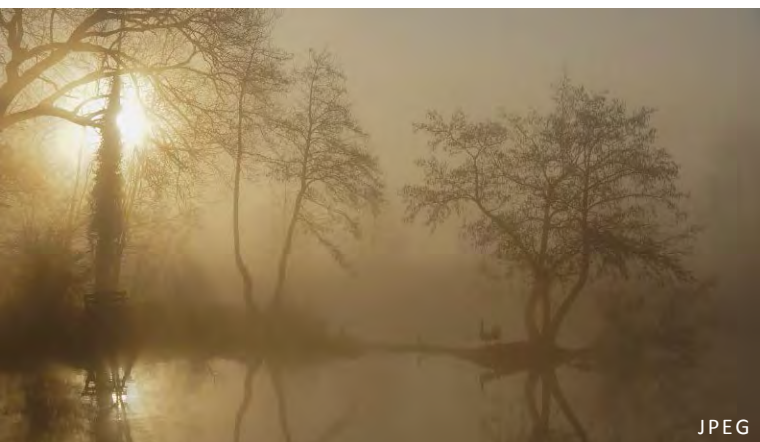


⚡ Vom Gebirge zum Lattenzaun

Im Beispiel absichtlich etwas überspitzt, begegnen einem diese Effekte durchaus auch in der Realität. Das Ausgangsbild 1 wurde nach Umwandlung in den 8-Bit-Farbmodus zunächst mit der Intelligenten Autokorrektur in Photoshop Elements behandelt 2 und anschließend noch weiter hinsichtlich des Kontrasts, der Farbbalance und der Sätti-

gung bearbeitet. Das Ergebnis 3 ist ein extrem zerhacktes Histogramm mit bereits erkennbaren Abbrüchen in den Farbverläufen. Belässt man das Bild hingegen im 16-Bit-Modus 4, bleibt das Histogramm bei einer vergleichbaren Abfolge von Bearbeitungsschritten geschlossen.

300 mm | APS-C-Sensor | 1/400 sek | f4 | ISO 100 | Stativ



⚡ JPEG und RAW im Vergleich

Bei Aufnahmen mit extremen Kontrasten, wie hier dem Baum im Gegenlicht, zeigen sich die Unterschiede zwischen JPEG und RAW besonders deutlich. Die Aufnahmen sind so wiedergegeben, wie sie sich direkt nach dem Import in Lightroom mit identischen Standardeinstellungen zeigten. Die Lichter im JPEG-Bild sind erheblich stärker »ausgefressen« als in der RAW-Aufnahme.

⚡ Im Detail

Der Ausschnitt aus dem jeweils weitgehend identisch bearbeiteten JPEG- und RAW-Bild aus dem linken oberen Bildbereich zeigt deutlich die erheblich größeren Reserven, die ein RAW-Bild bietet. Im JPEG-Bild hinterlässt die Sonne einen großen weißen Fleck, während sich im RAW-Bild die meisten Äste des Baums noch rekonstruieren lassen.

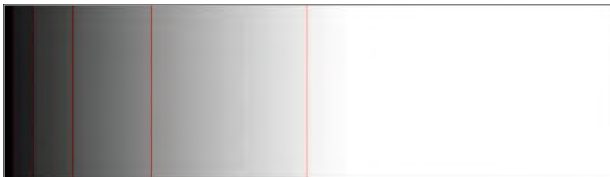
über den 8 Bit des JPEG-Formats ist somit – auch ungeachtet der mit JPEG einhergehenden Verluste aufgrund der Datenkompression – eine bedeutend präzisere Differenzierung der Farbtöne möglich, was sich beispielsweise in einer besseren Durchzeichnung dunkler und ganz heller Bildpartien zeigt. Wo im JPEG-Bild in den

Schatten schwarze Flächen und in den Lichtern absolut strukturlose, rein weiße Bereiche zu sehen sind, lassen sich aus den RAW-Bildern oft noch erstaunlich viele Details herauskitzeln. Das macht sich bei kontrastreichen Bildern und spannenden Lichtsituationen besonders deutlich bemerkbar.

Kontrastumfang | Die menschlichen Sinnesorgane dämpfen einerseits sehr starke und verstärken andererseits sehr schwache Reize. Wir können uns daher gut an sich rasch ändernde Reizintensitäten anpassen. So schaffen wir es beispielsweise, ohne Schaden zu nehmen, direkt aus einem dunklen Keller ins helle Tageslicht zu treten, wobei wir unsere Augen unter Umständen mit einer Steigerung der Lichtintensität um einen Faktor 10000 konfrontieren.

Durch diese Anpassungsfähigkeit können wir einen beträchtlichen Kontrastumfang wahrnehmen. Digitale Sensoren verfügen über keine Dämpfungsmechanismen. Sie zeichnen alle auftreffenden Photonen – die »Lichtteilchen« – mit gleicher Gewichtung auf.

Mehr »helle« Tonwerte | Ein durchschnittlicher Sensor kann unter Praxisbedingungen einen Kontrastumfang von etwa sechs Blendenstufen bewältigen. Man könnte zunächst annehmen, dass sich die bei 12 Bit Farbtiefe insgesamt möglichen 4096 Tonwerte pro Farbkanal zu gleichen Teilen über diese sechs Blendenstufen verteilen. Für jede Blendenstufe von ganz hell bis ganz dunkel stünden somit etwa 683 Abstufungen zur Verfügung – das wäre schön und einfach, ist aber leider nicht so. Blendenstufen repräsentieren jeweils die Halbierung beziehungsweise Verdopplung der einfallenden Lichtmenge. Eine Blendenstufe heller bedeutet, dass doppelt



⤴ Kontrastumfang

Aktuelle Bildsensoren bewältigen in der Praxis durchschnittlich einen Kontrastumfang von rund sechs Blendenstufen. Bei einer Farbtiefe von 12 Bit, mit der die meisten Sensoren RAW-Daten aufzeichnen, ergeben sich 4096 Tonwerte pro Kanal. Die verteilen sich allerdings höchst ungleich. 2048 Tonwerte umfasst die hellste Blendenstufe (rechts), die nächstdunklere bereits nur noch 1024 und die dunkelste schließlich nur 64 Tonwerte.

so viel Licht auf den Film oder Sensor fällt, eine Blendenstufe dunkler bedeutet entsprechend eine Halbierung der Lichtmenge. Tatsächlich entfällt auf die erste und hellste Blendenstufe die Hälfte der möglichen Tonwerte (2048), auf die folgende wiederum die Hälfte davon (1024) usw. Für die dunklen Bildbereiche bleiben damit – wenn wir der Einfachheit halber bei den eingangs angenommenen sechs Blendenstufen Gesamtkontrastumfang bleiben – gerade einmal 64 Tonwerte übrig. Führt man das gleiche Zahlenspiel mit den 256 Tonwerten des 8-Bit-Bildes durch, verbleiben dabei in der dunkelsten Stufe gerade noch vier kümmerliche Tonwerte.

Gewissenskonflikt | Ein massives Problem bei der digitalen Fotografie ist das »Ausfressen« heller Lichter. Wo der analoge Film beispielsweise bei Aufnahmen von Lichtsäumen im Fell von Tieren noch in sehr hellen Bereichen Strukturen zeigt, klaffen bei Digitalbildern oft hässliche weiße Löcher. Um dem zu begegnen, sollten Sie in solchen Situationen besonders knapp belichten und versuchen die dunklen Bildbereiche dann in der Nachbearbeitung über eine Tonwertkorrektur wieder zu differenzieren. Belichtet man allerdings unnötigerweise zu knapp, zum Beispiel weil sich dadurch komfortabel kurze Belichtungszeiten ergeben, reduziert man die Anzahl der möglichen Tonwertstufen unter Umständen drastisch. Das Histogramm erscheint dann nach links verschoben. Nun kann man zwar mit Hilfe der Gradationskurven oder der Tonwertkorrektur das Bild wieder aufhellen. Das bedeutet aber nichts anderes, als die relativ wenigen dunklen Tonwerte aufzuspreizen und daraus einen realistischen oder gewünschten Gesamttонwertumfang des Bildes zu rekonstruieren. Die Folgen sind eine mehr oder minder deutliche Steigerung des Bildrauschens und in Extremfällen Brüche in Farbverläufen, eine sogenannte Posterisierung. Idealerweise belichten Sie daher so, dass Sie mit Hilfe der Histogramm-Darstellung den Spielraum im Bereich der Lichter weitgehend ausreizen – natürlich ohne sie ausfressen zu lassen. Die Kunst ist – wie so oft –, das eine zu tun (Lichterzeichnung zu erhalten), ohne das andere zu lassen (Tonwertumfang maximieren).



⚡ Reichliche und knappe Belichtung mit Folgen
Beim Auffliegen der Kanadagänse habe ich eine Belichtungsreihe gemacht. So entstanden drei Bilder, die sich in ihrer Helligkeit um jeweils einen Lichtwert (LW) unterscheiden. Links ist das dunkelste, rechts das hellste Bild aus der Reihe zu sehen. Der Unterschied beträgt zwei Blendenstufen beziehungsweise Lichtwerte. Um die Auswirkungen des Abdunkelns beziehungsweise Aufhellens auf das



Bildrauschen besonders deutlich zu machen, habe ich an der Kamera ISO 1 600, eine recht hohe Lichtempfindlichkeit also, eingestellt.

Links: 300 mm | APS-C-Sensor | 1/640 sek | f5,6 | ISO 1600 | Stativ

Rechts: 300 mm | APS-C-Sensor | 1/160 sek | f5,6 | ISO 1600 | Stativ



⚡ Ausschnitt
Die Ausschnitte wurden aus den bearbeiteten Versionen der oben gezeigten Aufnahmen entnommen. Beide wurden auf die gleiche Helligkeit und Farbe eingestellt. Zur Verdeutlichung des Effekts wurde die Rauschunterdrückung auf 0 gesetzt. Im aufgehellten Bild ist das Rauschen recht dominant, was zu einer insgesamt unruhigen Bildwirkung



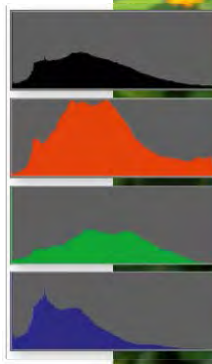
führt. Das hellste Bild der Serie wurde etwas abgedunkelt. Es wirkt insgesamt deutlich glatter. Rauschen ist – trotz ISO 1 600 – kaum erkennbar. Im direkten Vergleich mag man kaum glauben, dass beide Bilder mit derselben ISO-Einstellung aufgenommen wurden. Natürlich geht der Qualitätsgewinn auf Kosten der Belichtungszeit. Die ist beim hellen Bild viermal so lang wie beim dunklen.

Nicht die ganze Wahrheit | Wichtig ist in diesem Zusammenhang zu wissen, dass das Histogramm in der Kamera tatsächlich nicht die RAW-Datei, sondern eine auf Basis der jeweils aktuellen Grundeinstellungen der Kamera berechnete JPEG-Datei repräsentiert. Viele Kameras rechnen in der Standardeinstellung in dieses (virtuelle) JPEG-Bild zusätzlichen Kontrast ein, wodurch dessen Anmutung analogen »Film-Bildern« nahekommt. Dadurch erscheinen allerdings die Ränder des Histogramms zuweilen abgeschnitten, obwohl sie es beim Betrachten der tatsächlichen RAW-Datei gar nicht sind. Je nach den JPEG-Einstellungen der Kamera kann das Histogramm also durchaus trügen, und es ist daher unerlässlich, selbst auszuprobieren, wie sich das dargestellte Histogramm zur aufgezeichneten RAW-Datei verhält. Öffnet man die eigentlich optimal belichteten Bilder in einem RAW-Konverter, erscheinen diese auf den ersten Blick mehr oder weniger flau und oft deutlich zu hell. Mit den Belichtungs-, Helligkeits- und Kontrastschiebereglern in Photoshop Lightroom beispielsweise bringt man die Bilder aber schnell und problemlos auf das gewünschte Helligkeitsniveau.

Das Kamerahistogramm ist insgesamt eine große Hilfe bei der Beurteilung der Belichtung. Befinden sich alle Tonwerte innerhalb des darstellbaren Raums, kann man davon ausgehen, dass weder Schatten zugelaufen noch Lichter ausgefressen sind. Möchte man die Leistungsfähigkeit des Sensors so weit wie möglich ausnutzen, die Belichtung im Lichterbereich an die Grenze verschieben, kommt man jedoch nicht umhin, mit einer Testreihe zumindest ungefähr die effektive Empfindlichkeit des Sensors zu ermitteln.

» RGB-Histogramm

Bei Bildern mit eindeutig dominanten oder besonders leuchtenden Farben ist es sinnvoll, sich nicht nur das allgemeine Helligkeitshistogramm, sondern die Histogramme der einzelnen Farbkanäle anzeigen zu lassen. Dann wird wie im Beispiel der roten Blüte deutlich, dass ein Farbkanal bereits deutlich überbelichtet ist, während das Helligkeitshistogramm (oben), das aus allen drei Kanälen errechnet wird, noch keinerlei Überbelichtung vermuten lässt.



RGB-Histogramm | Viele Kameras zeigen nur ein Histogramm. Das ist, wie wir gesehen haben, schon recht aussagekräftig. Noch besser ist es allerdings, wenn Histogramme aller drei Farbkanäle angezeigt werden. So kann man schnell erkennen, ob eventuell nur einer oder zwei Farbkanäle beschnitten, also über- oder unterbelichtet werden. Das kann der Fall sein, wenn eine leuchtende Farbe, zum Beispiel eine rote Blüte, im Bild vorhanden ist, in diesem aber nur eine kleine Fläche einnimmt. Der Rotkanal kann dann unter Umständen bereits überbelichtet sein, das heißt, die Blume ist zwar leuchtend rot, weist aber keinerlei Feinstruktur mehr auf, während die übrigen Farbkanäle vielleicht sogar unterbelichtet sind. Das Gesamt- oder Helligkeitshistogramm, das aus der Verrechnung aller drei Farbkanäle gebildet wird, zeigt das nicht an, legt vielleicht sogar eine positive Belichtungskorrektur nahe.



Konsequenzen | Wer stets kontrastarme Motive fotografiert und mit Hilfe des Histogramms ein Beschneiden der Lichter und Schatten vermeidet, also immer korrekt belichtet und daher seine Bilder nie nachbearbeiten muss, wird sich schwer tun, im Ergebnis Unterschiede zwischen RAW- und JPEG-Bildern zu entdecken. Da das aber allenfalls Theorie und kaum jemals Praxis sein dürfte, gibt es außer dem geringeren Speicherbedarf und der in den meisten Fällen insgesamt etwas kürzeren Bearbeitungszeit kaum akzeptable Argumente gegen ein Fotografieren im RAW-Format. Dieses bietet aufgrund des größeren Belichtungsspielraums, der vor allem auf der erheblich größeren Farbtiefe beruht, deutlich mehr Optionen, die Leistungsfähigkeit der Sensoren auszunutzen. Um ein möglichst breites Tonwertspektrum einzufangen, ist es angebracht, die Belichtung möglichst weit zu den Lichtern hin zu verlagern, das heißt eine Histogrammdarstellung mit einem Schwerpunkt auf der rechten Seite anzustreben. Nachträgliches Aufhellen

zu dunkler Bilder reduziert den Gesamttonwertumfang unter Umständen beträchtlich – mit der Konsequenz verstärkt in Erscheinung tretenden Bildrauschens und inhomogener Farbverläufe. Nur was bereits bei der Aufnahme eingefangen wurde, steht für die weitere Bearbeitung zur Verfügung. Das gilt auch im Zusammenhang mit dem RAW-Format. Die Auffassung, dass es bei Nutzung des RAW-Formats nicht so sehr auf genaues Arbeiten ankommt, ist falsch – zumindest wenn man optimale Qualität anstrebt.

Letztendlich darf man sich aber auch nicht zum Sklaven der Technik machen, denn Tonwerte hin, Tonwerte her, wenn das Bild gestalterisch und inhaltlich nicht überzeugt, nutzt es wenig, wenn man auf das besonders breite Tonwertspektrum verweisen kann. Gleichwohl hilft es, zu wissen, an welchen Schrauben man drehen kann, um aus einem ästhetisch ansprechenden schon direkt bei der Aufnahme auch ein technisch möglichst gutes Bild zu machen.



« Lauterbachwasserfall bei Schramberg im Schwarzwald
Nicht nur Gegenlicht, auch fließendes Wasser sorgt mitunter für beträchtliche Kontraste. Hier zeigt sich das RAW gegenüber JPEG immer deutlich überlegen. Um den gesamten möglichen Tonwertumfang auch wirklich auszuschöpfen, ist aber auch im RAW-Format präzises Belichten unerlässlich.

35 mm | APS-C-Sensor |
0,6 sek | f/11 | ISO 200 |
Stativ

Exkurs: Zeit und Blende

Die einfallende Lichtmenge steuern

Um eine bestimmte Menge Licht auf den Sensor fallen zu lassen und so ein korrekt belichtetes Bild zu erzeugen, stehen dem Fotografen beziehungsweise der Kameraautomatik genau zwei Einstellgrößen zur Verfügung: die Belichtungszeit und die Blende. Je länger man bei feststehender Blendenöffnung Licht eintreten lässt, umso heller erscheint das Bild. Den gleichen Effekt kann man erzielen, indem man bei konstanter Belichtungszeit die Blendenöffnung erweitert.

Blendenreihe | Auf Objektiven fester Brennweite und älteren, mit einem Blendenring zur Einstellung der gewünschten Blende ausgestatteten Modellen findet sich meist eine Reihe eingraviert Zahlen, die sogenannte Blendenreihe. Von einer Stufe zur nächsten halbiert (höherer Blendenwert) beziehungsweise verdoppelt (kleinerer Blendenwert) sich die auf den Sensor oder Film einfallende Lichtmenge. Die klassische Blendenreihe sieht wie folgt aus:

1 – 1,4 – 2 – 2,8 – 4 – 5,6 – 8 – 11 – 16 – 22 – 32 –
45 – 64 – 90 – 128

Bezüglich der Belichtungszeiten bedeutet das, dass sich diese, möchte man die Lichtmenge konstant halten, mit jeder Blendenstufe verdoppelt (absteigend) oder halbiert (aufsteigend). Ein Beispiel: 1/1000 Sekunde bei Blende 1, 1/500 Sekunde bei Blende 1,4, 1/250 Sekunde bei Blende 1,8 usw. bis zu 1 Sekunde bei Blende 32 und schließlich 8 Sekunden bei Blende 128 entsprechen jeweils derselben Lichtmenge.

Schärfentiefe | Eine Änderung der Blendenöffnung hat neben der Verringerung oder Erhöhung der einfallen-

Was ist ein Lichtwert (LW)?

Belichtungskorrekturen an Kameras werden meist, wie auch in diesem Buch, als Lichtwert, kurz LW, angegeben (gelegentlich wird auch die englische Abkürzung EV für *Exposure Value* verwendet). Eine Belichtungsänderung um einen Lichtwert, zum Beispiel –1 LW, bedeutet eine Halbierung der auf den Sensor/Film auftreffenden Lichtmenge. Diese lässt sich sowohl durch eine Halbierung der Belichtungszeit als auch durch das Schließen der Blende um eine Stufe erzielen. 0,33 oder 0,67 LW bedeuten dann entsprechend die Veränderung der einfallenden Lichtmenge um ein (0,33 LW) oder zwei Drittel (0,67 LW).

den Lichtmenge Konsequenzen für die Schärfentiefe im Bild. Je kleiner die Blendenöffnung ist, umso größer wird der scharf erscheinende Bereich. Der Blende kommt somit eine wichtige gestalterische Funktion zu. Mit großer Blendenöffnung und entsprechend geringer Schärfentiefe kann man einzelne Bildteile visuell aus dem Umfeld herauslösen und sie beispielsweise vor einem unscharfen Hintergrund freistellen. Je weiter man die Blende schließt, umso deutlicher treten auch Vorder- und Hintergrundbereiche in Erscheinung. Insbesondere bei Landschaftsmotiven ist es oft wünschenswert, Schärfentiefe über den gesamten Bildausschnitt zu erzielen, entsprechend wird man in solchen Fällen abblenden, das heißt die Blende schließen (große Blendenzahl, zum Beispiel 22). Bei manchen Tier- oder Makroaufnahmen hingegen wird beabsichtigt, das Motiv deutlich und ohne störendes Umfeld ins Bild zu setzen. Ähnlich wie Porträtfotografen das tun, wird man in solchen Fällen aufblenden, das heißt die Blende möglichst weit öffnen (kleine Blendenzahl, zum Beispiel 2,8).

Belichtungszeit | Die Belichtungszeit kann natürlich auch als Gestaltungsmittel eingesetzt werden, beispielsweise, um Bewegung durch lange Belichtungszeiten und sich daraus ergebende Wischeffekte zu veranschaulichen oder sie durch extrem kurze Belichtungszeiten »einzufrieren«. Während die Wahl der Blende allerdings immer einen sichtbaren Effekt auf das Bild hat, wird dies im Fall der Belichtungszeiten in der Regel nur in den Fällen sehr langer oder extrem kurzer Zeiten wirklich deutlich.

Größte Blendenöffnung | Die maximale Blendenöffnung wird – neben der Brennweite – auch auf den Objektiven angegeben. So beschreibt die Angabe 1,4/85 mm etwa ein extrem lichtstarkes, das heißt mit großer maximaler Blendenöffnung ausgestattetes leichtes Teleobjektiv. Bei vielen Zoomobjektiven variiert hingegen die maximale Anfangsöffnung mit der Brennweite. Bei einem



⤴ Blendenöffnung

Da bei den meisten Objektiven die eingestellte Blende elektronisch und nicht mehr mittels Blendenring manuell übertragen wird, bekommt man die Blende selbst, die tatsächliche Öffnung, durch die das Licht auf den Sensor trifft, praktisch nicht mehr zu Gesicht. Hier ist sie an einem älteren manuellen Makroobjektiv zu sehen. Eingestellt ist Blende 8. Die Öffnung ist entsprechend relativ groß. Gut erkennbar ist der Aufbau der Blende mit – in diesem Fall neun – einzelnen Lamellen. Ein Schließen der Blende verkleinert die Öffnung.

» Vergleich unterschiedlicher Blendenöffnungen
Im Nahbereich wird die gestalterische Wirkung der Blende auf das Bild besonders deutlich. Als Beispiel dient hier die Aufnahme eines Farns mit unterschiedlichen Blendenöffnungen. Die große Öffnung (kleine Blendenzahl) sorgt für geringe Schärfentiefe und erlaubt es, einen einzelnen Farnwedel aus dem Umfeld herauszulösen. Die kleine Blendenöffnung (große Blendenzahl) hingegen zeigt deutlich mehr Einzelheiten der Pflanze. Der einzelne Wedel allerdings geht in der relativen Unruhe des Bildes unter.

100 mm | APS-C-Sensor | ISO 200 | Stativ

3,5–5,6/18–55-mm-Objektiv steht die maximale Öffnung von 3,5 bei der kurzen Brennweite (18 mm) zur Verfügung, während in Telestellung (55 mm) die größte Blendenöffnung 5,6 ist. In den Einstellungen zwischen minimaler und maximaler Brennweite ergeben sich die die entsprechenden Zwischenwerte.



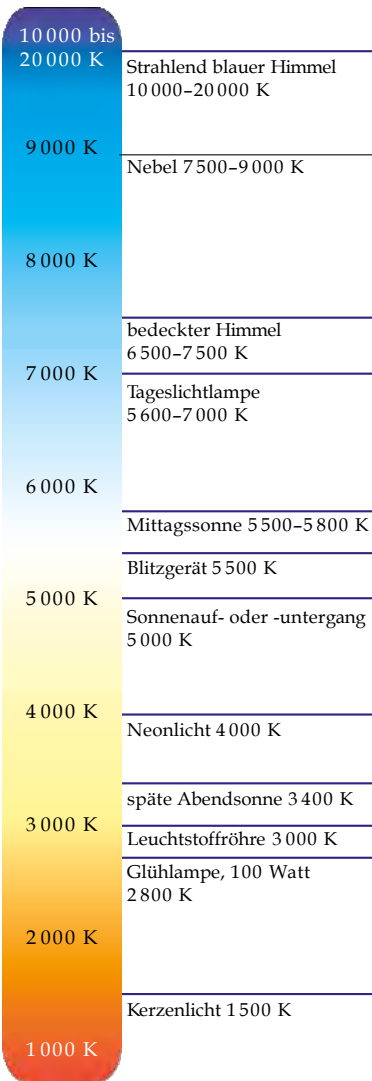
⤴ Blendenring

Das 2/100-mm-Makroobjektiv von Zeiss besitzt einen Blendenring und im Objektiv eingravierte Blendenwerte – hier von 2 bis 22 reichend. Bei den meisten aktuellen Spiegelreflex- und bei allen digitalen Kompaktkameras erfolgt die Blendeneinstellung mittels Knopf oder Rad am Kameragehäuse. Dadurch bleibt vor allem für Anfänger der Zusammenhang zwischen Objektiv und Blendeneinstellung ebenso wie die Bedeutung der Blende allgemein unklar.



Stichwort Weißabgleich

Mit Einführung der digitalen Fotografie erlangte plötzlich ein Begriff Bedeutung, den viele Fotografen allenfalls aus der Bedienungsanleitung ihrer Videokamera kannten: der Weißabgleich. Bei dieser Funktion handelt es sich um einen der wohl bedeutendsten und von vie-



⚙ Farbtemperaturen
Diese Grafik zeigt die Farbtemperaturen und ihre Entsprechungen in unterschiedlichen Kunst- und Tageslichtsituationen.

len nach wie vor erheblich unterschätzten Unterschiede zwischen digitaler und analoger Fotografie.

Die Farbtemperatur, gemessen in Kelvin, ist ein wichtiger, wenn nicht der wichtigste Parameter bei der Beurteilung der Qualität des Lichts. Warmes Licht weist demnach, was auf den ersten Blick etwas verwirrend erscheint, eine niedrige Farbtemperatur auf, kühles Licht dagegen eine hohe. So erreicht Licht bei klarem blauem Himmel »Temperaturen« jenseits von 10 000 Kelvin, das gelbrötliche Licht einer Wachskerze dagegen bringt es gerade einmal auf etwa 1 200 Kelvin. Unsere Augen können sich relativ mühelos an unterschiedliche Farbtemperaturen anpassen. Daher erscheint uns ein weißes Blatt Papier in einer relativ weiten Bandbreite von Farbtemperaturen des Lichts weiß, obwohl es objektiv gelb, blau oder – im Falle von Neonlicht – grünlich aussehen müsste.

Digitaler Weißabgleich | Digitalkameras verfügen sowohl über einen automatischen Weißabgleich und diverse vorgegebene Standardwerte für spezifische Lichtsituationen als auch über die Möglichkeit, eine exakte Kelvinzahl einzustellen. Diese gegenüber dem Film beträchtlich höhere Flexibilität rührt daher, dass die Farben in der Kamera aus den Grundfarben Rot, Grün und Blau erzeugt werden und das jeweilige Farbgleichgewicht demzufolge über die Einstellmöglichkeiten der Kamera durch Verstärken oder Abschwächen der Grundfarben Rot und Blau theoretisch beliebig feinstufig zwischen kühler und warmer Farbe verschoben werden kann. Im Fall des automatischen Weißabgleichs analysiert die Kamera die jeweiligen Farbmengen im Bild und versucht bei starker Dominanz einer Farbe entsprechend gegenzusteuern. So kommt es beispielsweise, dass glutrote Sonnenuntergänge bei Einsatz des automatischen Weißabgleichs einiger Kameras viel von ihrer Dramatik verlieren, andererseits aber ein Gelbstich durch Kunstlicht oder ein Blaustich im Schatten oft recht gut erkannt und entsprechend kompensiert wird.

Nicht selten aber sind bei Aufnahmen im Automatikmodus beträchtliche Farbsprünge zu sehen: Bilder, die

kurz hintereinander aufgenommen wurden, zeigen einmal eine warme, im nächsten Bild eine kühle Tendenz. Offenbar kommt der Kamerarechner bei der Bildanalyse nicht immer zum selben Resultat. Wer verlässliche und konstante Farbtendenzen im Bild haben möchte, tut daher gut daran, entweder die jeweils passende oder die gewünschte Voreinstellung zu wählen: die Einstellung Bewölkter Himmel beispielsweise, um die dann vorherrschende kühle Farbtendenz zu kompensieren oder um – wie bei einem Warmtonfilter – dem Bild gezielt eine warme Farbstimmung zu verleihen. Wer die Dateien im JPEG-Format aufzeichnet und optimale Qualität anstrebt, sollte sich daher bereits vor der Aufnahme entsprechende Gedanken machen. Nachträgliche Korrekturen der Farbabstimmung führen unweigerlich zu Qualitätsverlusten.

Vorteil des RAW-Formats | Bei Kameras, die Bilder im RAW-Format speichern, können Sie den Weißabgleich hingegen verlustfrei, punktgenau und bequem nachträglich am heimischen Computer einstellen. Allein schon diese Option spricht dafür, wann immer möglich und wenn Farbstimmungen für das Bild von Bedeutung sind – wann sind sie das nicht? –, dieses im RAW-Modus zu speichern.

Ich stelle daher in der Regel den Weißabgleich fest auf Tageslicht ein. Zum einen erhalte ich so Bilder mit durchgehend gleicher Farbstimmung, was das nachträg-

» Morgenstimmung am Barther Bodden
bei Zingst, Ostsee

In der Abbildung oben wurde der Weißabgleich auf 2 850 Kelvin eingestellt, was in etwa der Farbtemperatur einer Glühlampe entspricht. Der Weißabgleich in der zweiten Abbildung von oben wurde auf 3 600 Kelvin eingestellt. Die dritte Aufnahme wurde bei einem Weißabgleich von 5 000 Kelvin aufgenommen, was etwas kühler ist als normales Tageslicht. Diese Einstellung kommt hier dem realen Eindruck am nächsten. Durch eine Weißabgleich-einstellung auf 7 500 Kelvin wird die warme Lichtstimmung im unteren Bild noch einmal deutlich verstärkt.

Alle Aufnahmen: 180 mm | FourThirds-Sensor |
1/400 sek | f/4 | ISO 100 | Stativ



Hinweis: Filme sind wenig flexibel

Silberhalogenidfilme verfügen über keinen Anpassungsmechanismus. Sie sind auf eine Farbtemperatur von etwa 5 500 Kelvin (Tageslicht) geeicht und geben bei dieser Farbtemperatur die Farben realistisch, das heißt in diesem Fall unseren Sehgewohnheiten entsprechend wieder. Weiße Flächen im warmen, gelben Licht von Glühlampen aber bilden sie ganz objektiv gelb ab, im kühlen Mittagslicht eines nebligen Tages erscheint Weiß dagegen bläulich. Wir empfinden dies in der Regel als Farbstich. Kreative »Analogfotografen« können derartige Farbtendenzen gezielt einsetzen, um bestimmte Stimmungen im Bild zu unterstreichen. Alternativ besteht die Möglichkeit, durch Warmton- oder Blautonfilter unterschiedlicher Stärken die Farbwiedergabe entweder weitgehend neutral zu gestalten oder eben gezielt gestalterisch gewünschte Farbstiche zu bewirken. Im Fall von Kunstlicht im Bereich um 3 500 Kelvin bietet sich auch die Verwendung speziell für Kunstlicht sensibilisierter Emulsionen an. Auch diese lassen sich natürlich zweckentfremden, indem man sie bei Tageslicht einsetzt, um etwa das Rot eines Sonnenaufgangs abzumildern oder eine gewollt kühle Stimmung im Bild zu erzeugen.



⬆ Farbstich

Ein typisches Problem analoger Fotografie: Bei blauem Himmel kommt es in Schattenpartien zu ausgeprägten Blaustichen. Durch den Schnee, der den Himmel reflektiert, wird der Effekt in diesem Fall noch deutlich verstärkt. Das kann durchaus gestalterisch genutzt werden und wie im Beispiel auch ganz interessant aussehen. Nicht immer aber ist das gewollt.

28 mm | Kleinbild-Dia | 1/30 sek | f8 | ISO 100 | Stativ

liche Korrigieren größerer Serien – falls erforderlich – schnell von der Hand gehen lässt. Zum anderen bewahrt man sich so die »Sichtweise« des Films mit allen kreativ nutzbaren »Macken« wie Blaustichen in Schatten oder im Nebel, die manchmal einfach besser zur Bildstimmung passen, als es die mit der Automatik mehr oder minder perfekt korrigierten Bilder erzielen. Wenn man dann doch lieber ein Bild mit neutralen Farben haben möchte, ist das im Fall der RAW-Aufnahmen schnell und verlustfrei zu erzielen.

Dateiformate und Datenqualität

Das Dateiformat, in dem die Bilddaten aufgezeichnet und abgespeichert werden, hat, wie wir auf Seite 36 gesehen haben, beträchtlichen Einfluss auf die Bildqualität. Mehrere Möglichkeiten stehen zur Verfügung, wobei jede ihre Vor- und Nachteile hat.

Dateiformate – Qual der Wahl | Die von der Kamera aufgezeichneten Bilddaten müssen in einem standar-

disierten Datenformat auf dem Datenträger abgelegt werden. Zwar gibt es eine große Zahl unterschiedlicher Formate, in denen sich Bilddaten erfassen lassen. Im Zusammenhang mit der digitalen Fotografie sind jedoch nur drei Typen wirklich relevant.

JPEG-Format | Die größte Verbreitung, nicht zuletzt weil dieses Format auch von praktisch allen digitalen Kompaktkameras geschrieben wird, hat das sogenannte JPEG-Format. JPEG ist die Abkürzung für *Joint Photographic Experts Group*. Dieses Gremium entwickelte Anfang der 90er-Jahre ein standardisiertes Verfahren zur verlustbehafteten Kompression digitaler Bilder. Die entsprechenden Dateien tragen in der Regel das Kürzel »jpg« (*Dateiname.jpg*). Die Kompressionsrate ist in der Kamera sowie beim Abspeichern im Bildbearbeitungsprogramm wählbar. Je stärker die Kompression, umso deutlicher treten die Verluste in Erscheinung. Typisch sind dabei das Sichtbarwerden von Blöckchenstrukturen (Artefakte) sowie Detailverluste. Wählt man an der Kamera die beste JPEG-Qualität (meist mit »superfein«,

SHQ für *Super High Quality* oder ähnlichen Superlativen bezeichnet), sind in der Regel selbst bei genauem Hinschauen keine Artefakte erkennbar. Entscheiden Sie sich, die Daten im JPEG-Format aufzuzeichnen, empfiehlt es sich dringend, diese Einstellung zu wählen. JPEG-Bilder können lediglich mit einer Farbtiefe von 8 Bit pro Farbkanal aufgezeichnet werden. Welche Konsequenzen das hat, können Sie im Abschnitt »Histogramm und Belichtung« auf Seite 32 ausführlicher nachlesen.

TIFF-Format | Nur noch wenige Kameras bieten neben dem JPEG-Format auch die Möglichkeit, Bilddaten im TIFF-Format (TIFF = *Tagged Image File Format*) aufzuzeichnen. Es handelt sich dabei um ein unkomprimiertes Dateiformat mit entsprechend Speicherplatz schluckender Dateigröße. Die Dateigröße entspricht bei 8 Bit Farbtiefe pro Farbkanal vereinfacht gesagt etwa der mit 3 multiplizierten Auflösung des Sensors. Ein 10-Megapixel-Sensor produziert demnach etwa 30 MB große Dateien. Eine entsprechende JPEG-Datei des gleichen Bildes ist bei minimaler Kompressionsrate und damit bester Qualität meist rund 5 MB groß.

✂ Qualitätsunterschiede

Dieses Bild wurde mit unterschiedlichen Kompressionsstufen abgespeichert. Zwischen dem TIFF-Bild (links oben) und dem minimal komprimierten JPEG-Bild (rechts oben) ist auch bei kritischer Betrachtung kein Unterschied zu erkennen. Im mäßig komprimierten JPEG-Bild sind bei Betrachtung auf dem Monitor Unterschiede erkennbar, die im Druck allerdings deutlich weniger ausgeprägt in Erscheinung treten. Bei starker Kompression (rechts unten) wird der mit der Kompression einhergehende Qualitätsverlust allerdings deutlich. Die Farbverläufe werden sehr unregelmäßig.



» Blüte einer Rundblättrigen Glockenblume

Dieses Bild wurde mit einem besonders lichtstarken Makroobjektiv bei offener Blende aufgenommen. Die Schärfentiefe ist bei einem Abbildungsmaßstab von nahezu 1:1 minimal und beschränkt sich auf den Stempel und einen kleinen Bereich der Blütenblätter. Der Rest verschwimmt in weich verlaufender Unschärfe. Besonders bei solchen Farbverläufen macht sich starke Kompression im JPEG-Format deutlich bemerkbar.

60 mm | APS-C-Sensor | 1/250 sek | f2 | +0,33 LW | ISO 100



Vorzüge digitaler »Rohkost« | Auch TIFF-Daten werden, wenn die Kamera dieses Dateiformat überhaupt als Option anbietet, meist nur mit 8 Bit Farbtiefe abgelegt. Um die Leistungsfähigkeit einer Digitalkamera wirklich auszureizen, ist daher allein das RAW-Format zu empfehlen. Damit werden die Bilddaten mit der maximal von der Kamera erreichbaren Farbtiefe aufgezeichnet. Der unschätzbare Vorteil: Praktisch alle bildrelevanten Einstellungen mit Ausnahme von Blende, Verschlusszeit und ISO-Wert können nachträglich modifiziert werden. Sie werden zum Zeitpunkt der Aufnahme lediglich als Aufnahmeparameter gesichert. Mit diesen Einstellungen wird das Bild dann in eine RAW-Konverter genannte Software geladen. Mit einem solchen Programm (zum Beispiel Adobe Camera Raw, Adobe Photoshop Lightroom, DxO Optics Pro, Capture One oder der mit der Kamera ausgelieferten Software des jeweiligen Herstellers) öffnen Sie das RAW-Bild, nehmen die gewünschten Einstellungen vor und speichern die Bilddatei dann entweder im TIFF- beziehungsweise JPEG-Format ab oder setzen, wie ich selbst das tue, auch bei der Archivierung ausschließlich auf das RAW-Format. Bei Programmen wie Adobe Photoshop Lightroom oder Aperture von Apple bietet sich das ohnehin an (mehr zu Strategien der Archivierung finden Sie ab Seite 370).

Die RAW-Daten bleiben in jedem Fall stets im Original erhalten. Sie können nicht überschrieben werden und sind so etwas wie ein digitales Negativ. Aus einem RAW-Bild lassen sich wie von einem Filmnegativ beliebig viele Varianten mit unterschiedlichen Belichtungen, Tonwertkurven oder Weißabgleichoptionen erstellen. Da man besonders anfangs dazu neigt, nicht gleich alles

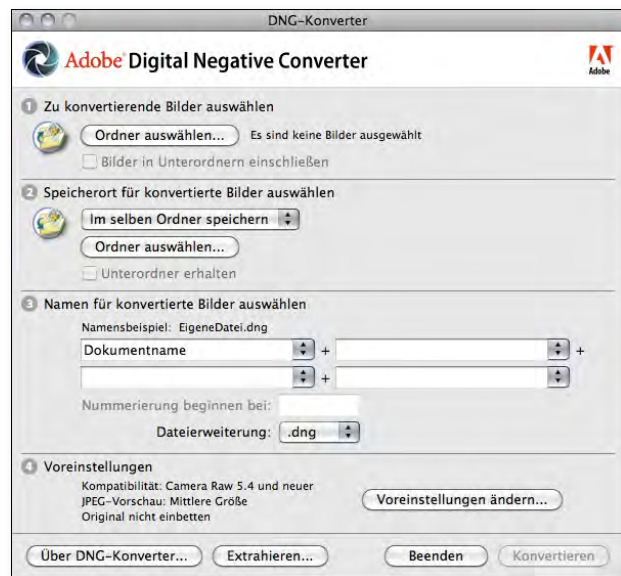
» DNG-Konverter von Adobe

Der Konverter kann kostenlos von der Website www.adobe.com/de/downloads heruntergeladen werden.

Mit dem kleinen Hilfsprogramm kann man praktisch alle RAW-Dateien in das einheitliche DNG-Format umwandeln. Wer mit unterschiedlichen Kameramodellen fotografiert und ein einheitliches Format im Archiv wünscht, kann dies auf Basis des DNG-Formats tun. Um Dateien zu konvertieren, gibt man den Quell- und den Ziel- ordner an und startet dann den Konvertierungsprozess.

richtig zu machen, ist es beruhigend, jederzeit wieder auf das ursprüngliche Bild zurückgreifen zu können. Aus diesem Grund ist es extrem wichtig, RAW-Daten zuverlässig zu archivieren.

Unterschiedliche RAW-Formate | Leider herrscht bezüglich der RAW-Formate eine babylonische Verwirrung. Nahezu jeder Hersteller scheint das Rad neu erfinden zu wollen und definiert für seine Kameras eigene Formate. Mit Einführung neuer Modelle erfahren auch die jeweiligen RAW-Spezifikationen immer wieder Veränderungen. Ältere Programmversionen sind daher nicht in der Lage, RAW-Daten neuer Kameramodelle zu lesen. Adobe versucht mit dem DNG-Format (DNG = *Digital Negative*) ein einheitliches RAW-Format zu etablieren. Casio, Leica und Hasselblad, Pentax, Sinar, Seitz Roundshot sowie Ricoh unterstützen bislang dieses Format, das heißt, die Kameras erzeugen direkt DNG-Dateien. Allerdings kann man mit der jeweils aktuellen Version des kostenlosen Adobe Digital Negative Converters praktisch alle RAW-Formate in das DNG-Format überführen. Wer auf Nummer sicher gehen will, sollte dabei das kameraspezifische RAW-Format zusätzlich in die DNG-Datei integrieren. Bei Bedarf lässt sich die





ursprüngliche RAW-Datei dann wieder aus der DNG-Datei extrahieren. Aufgrund des permanenten Wandels der Formate ist es bedenkenswert, die RAW-Daten in das sehr wahrscheinlich zukunftssichere DNG-Format zu überführen, um so langfristig eine gewisse Konsistenz im Digitalarchiv zu erhalten und auch ältere Bilddaten mit aktueller Software bearbeiten zu können. Auf der (leider) englischsprachigen Seite finden Sie zahlreiche Informationen zu Produkten und Herstellern, die das DNG-Format unterstützen. Andererseits muss jedoch vor Panik gewarnt werden! Die Befürchtung, ältere Bilddaten könnten eines Tages nicht mehr lesbar sein, ist aktuell nicht wirklich begründet. Selbst wenn einer der renommierten Kamerahersteller über kurz oder lang vom Markt verschwinden sollte, verfügt man dann ja dennoch nach wie vor über die entsprechende Hard- und Software und hat somit im Fall der Fälle sicher genügend Zeit, um gegebenenfalls in älteren Formaten abgespeicherte Daten beispielsweise ins DNG-Format zu konvertieren. Es spricht daher derzeit aus meiner Sicht eigentlich wenig dafür, kameraspezifische RAW-Daten in einem zusätzlichen Arbeitsschritt in DNG umzuwandeln. Ich belasse alle RAW-Daten im ursprünglichen Format und archiviere die Bilder auch ausschließlich in dieser Form.

« Dialog »Voreinstellungen«

In den Voreinstellungen lassen sich die DNG-Dateien den eigenen Erfordernissen anpassen. Wer ältere Photoshop- oder Elements-Versionen besitzt und mit deren RAW-Konverter Bilder aktueller Kameramodelle bearbeiten möchte, kann dies über die Einstellung unter Kompatibilität ermöglichen. Bearbeiten Sie Ihre RAW-Daten ohnehin nur in Programmen wie Lightroom oder Aperture, können Sie auf die Erstellung einer JPEG-Vorschau verzichten, denn dieses übernehmen die Programme ohnehin. Wer bei der Konvertierung auf Nummer sicher gehen und sich die Option erhalten möchte, zu einem späteren Zeitpunkt wieder auf die Original-RAW-Datei zugreifen zu können, kann diese in DNG einbetten und bei Bedarf später wieder extrahieren (Checkbox Raw-Originaldatei einbetten ¹ aktivieren).

Sonderfall Wettbewerbsfotografie

Wer sich gerne und häufig an den großen internationalen Naturfoto-Wettbewerben beteiligt, sollte seine Bilder entweder als ursprüngliche RAW-Dateien archivieren oder zumindest die bereits erwähnte Option zur Einbettung des Original-RAW-Bildes in die DNG-Datei nutzen. Die Veranstalter verlangen in der Regel RAW-Dateien und lassen nur solche DNG-Dateien zu, die direkt in der Kamera erzeugt wurden. So möchte man den in jüngster Zeit wohl zunehmend beobachteten Manipulationsversuchen einzelner, übertrieben ehrgeiziger Wettbewerbsteilnehmer die Grundlage entziehen.

ISO-Einstellung

RAW-Bilder erlauben zwar umfangreiche Modifikationen, der zum Aufnahmezeitpunkt eingestellte ISO-Wert der die Lichtempfindlichkeit des Sensors beschreibt, ist allerdings nachträglich nicht mehr zu ändern. Der optimalen ISO-Einstellung, die eigentlich immer so niedrig wie möglich sein sollte, sollte man daher schon vor der Aufnahme die gebührende Beachtung schenken.

Allerdings hat sich die Technik in den letzten Jahren erheblich weiterentwickelt. Insbesondere bei den meisten Systemkameras (Spiegelreflex und Spiegellose) mit Sensoren zwischen FourThirds- und Kleinbildformat ist der effektive Qualitätsunterschied zwischen ISO 100 – der in der Regel niedrigsten Einstellung – und ISO 400



« ISO 100 – Makro

Makroaufnahmen wirken oft besonders eindrucksvoll, wenn feinste Details zu erkennen sind. Ist genügend Licht vorhanden beziehungsweise der Einsatz eines Stativs möglich, empfiehlt es sich, eine möglichst niedrige ISO-Einstellung zu wählen. Dadurch ist auch eine besonders weiche Wiedergabe der Farbverläufe im unscharfen Hintergrund gewährleistet.

90 mm | APS-C-Sensor | 1/250 sek | f/5,6 |
–0,33 LW | ISO 100



⤴ ISO 100 – Landschaft

Bei Landschaftsaufnahmen gibt es nur wenige Argumente, die gegen die Verwendung eines Stativs sprechen. Da in den meisten Fällen maximale Schärfe gefordert ist, um beispielsweise auch bei Großvergrößerungen noch möglichst viele Einzelheiten erkennen zu können, ist ISO 100 meine Standardeinstellung in der Landschaftsfotografie.

300 mm | APS-C-Sensor | 1/15 sek | f/10 |
+1,33 LW | ISO 100 | Polfilter | Stativ

(FourThirds) beziehungsweise ISO 800 (Kleinbildformat) kaum wahrnehmbar. Viele Modelle bieten mittlerweile maximale Empfindlichkeiten von 12 800, einige der Topmodelle sogar von ISO 204 800. Ein Beispiel soll verdeutlichen, was das bedeutet: Ist bei ISO 100 in einer bestimmten Situation eine Belichtungszeit von 1 sek erforderlich, so reduziert sich die bei ISO 6400

auf 1/60 sek, bei ISO 25 600 auf 1/250 sek und bei ISO 204 800 schließlich auf 1/2000 sek.

Kombiniert man solche Empfindlichkeiten noch mit einem hochlichtstarken Objektiv, ergeben sich selbst bei Mondschein noch erstaunliche Möglichkeiten für Bilder, die noch vor wenigen Jahren gar nicht denkbar waren. Natürlich muss man bei extremen Empfindlich-



« ISO 400

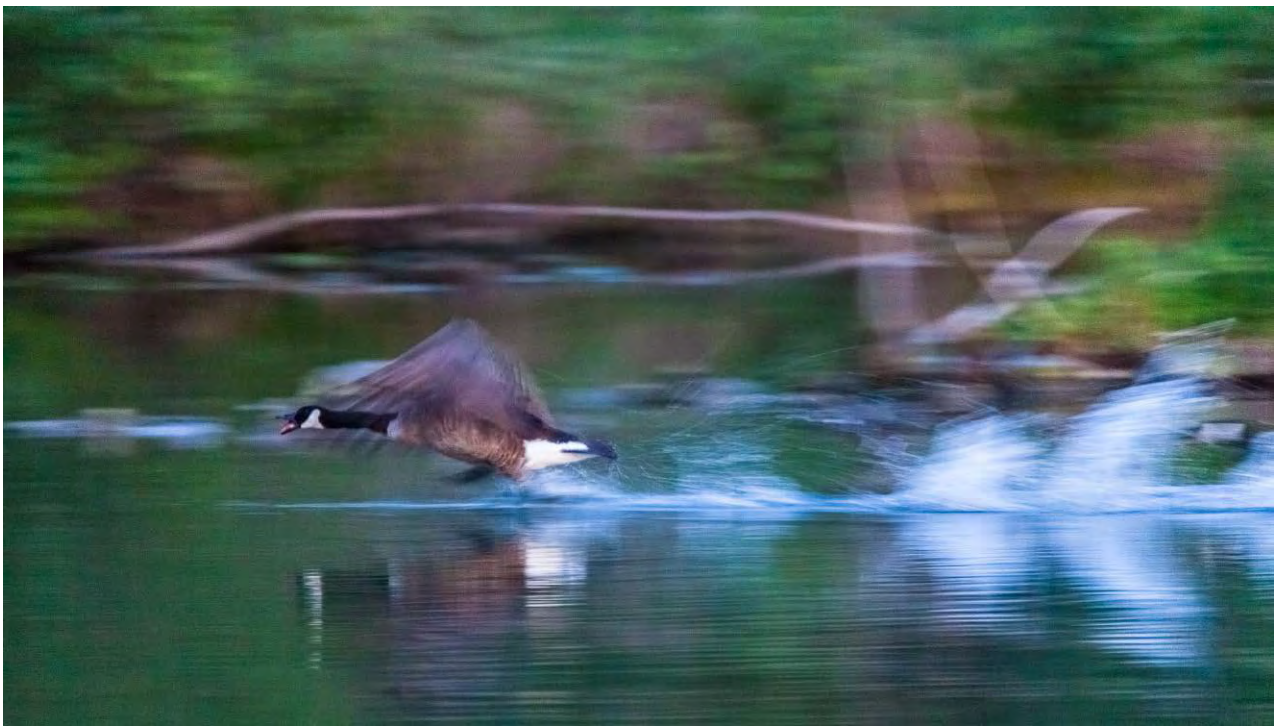
Bei Makroaufnahmen ist ein Stativ zuweilen hinderlich. Bevor man es optimal eingerichtet hat, ist beispielsweise das potenzielle Insekten-Model in der Regel entfleucht. Bei Aufnahmen von Pflanzen in Bodennähe oder gar aus der Froschperspektive stößt man zuweilen an die Grenzen der Einstellmöglichkeiten vieler Stativ. Es gilt daher, freihändig und flexibel auf sich ergebende Situationen zu reagieren. Ich setze dazu mein Makroobjektiv meist bei offener Blende ein und nutze ISO-Einstellungen zwischen 400 und 1600, um unverwackelte, gleichwohl aber noch rauscharme, detailreiche Bilder zu machen.

180 mm | Kleinbild-Sensor | 1/250 sek | f/5 |
-0,33 LW | ISO 400

≈ ISO 6400

Bis vor Kurzem wäre eine solche Aufnahme unter den gegebenen Bedingungen eigentlich undenkbar gewesen. Die startende Gans habe ich in der weit fortgeschrittenen Abenddämmerung mit einem nicht sonderlich lichtstarken Telezoom fotografiert. Im Sucher war das Motiv mehr zu ahnen als zu sehen, und doch entstand am Ende ein spannendes Bild. Bei ISO 100 wäre hier immerhin eine Belichtungszeit von 2 Sekunden erforderlich gewesen. Von der Gans hätte man dann allerdings nichts mehr gesehen.

500 mm | Kleinbild-Sensor | 1/30 sek | f/6,3 |
ISO 6400 | Stativ



keiten jenseits von ISO 3 200 sichtbare Abstriche in der Qualität hinnehmen. Das Bildrauschen nimmt zu, und wer der Rauschunterdrückung der Kamera freien Lauf lässt, muss mit gravierenden Detailverlusten rechnen – insbesondere im JPEG-Format. Zu empfehlen sind daher auch hier das RAW-Format und eine nachträgliche, behutsame Reduzierung des Bildrauschens.

Da sich die Kameras bezüglich des Rauschverhaltens vor allem in den ISO-Bereichen über 1 600 durchaus deutlich unterscheiden, sollte man – am besten über eigene Versuchsreihen mit unterschiedlichen Motiven und Lichtsituationen – die Leistungsfähigkeit der Kamera ausloten.

Wer maximale Qualität anstrebt, sollte grundsätzlich eine möglichst niedrige ISO-Einstellung wählen. Allerdings ist es immer besser, Bildrauschen zu akzeptieren, wenn die Alternative ein verwackeltes und damit unbrauchbares Bild wäre. Trauen Sie sich daher durchaus auch mal, in entsprechenden Situationen hohe

Empfindlichkeiten einzustellen. Sie eröffnen sich damit mitunter erstaunliche Möglichkeiten.

Bei empfindlichkeitsabhängigem Bildrauschen zeigt sich der größte Qualitätsunterschied zwischen den Systemkameras mit ihren großen Sensoren und den mit kleinen Sensoren ausgestatteten Kompaktkameras. Nur hochwertige Kompaktkameras mit für diese Kameraklasse relativ großen Sensoren im 1/1,7- oder 2/3-Zoll-Format liefern oberhalb von ISO 400 vorzeigbare Resultate. Einfachere Kompakte hingegen, mit teilweise zudem sehr hochauflösenden Sensoren (16 Megapixel und mehr), erzeugen bei ISO-Einstellungen von 800 oder höher Bilder, die eher an Aquarelle denn an scharfe, detailreiche Fotos erinnern. Auch wenn die Kameras zuweilen Empfindlichkeiten von ISO 6 400 oder 12 800 erlauben, sollte man sich über die damit verbundenen massiven Qualitätsverluste im Klaren sein und allenfalls im Zuge kreativer Experimente davon Gebrauch machen.





»» Landschaftsaquarell mit Kompaktkamera

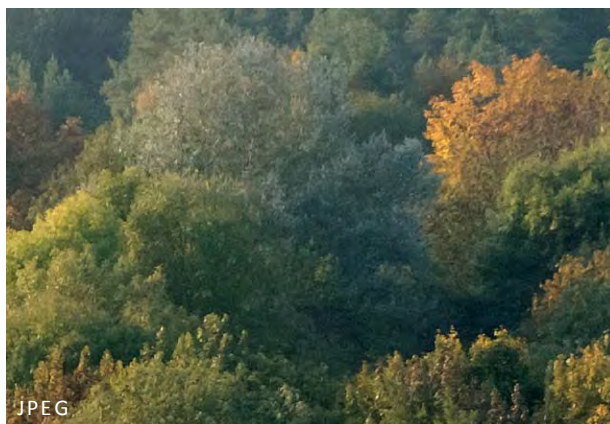
Als kleines Bild wirkt die Aufnahme des herbstlichen Auwaldes am Oberrhein durchaus passabel. Sie entstand mit einer Kompaktkamera mit relativ großem 2/3-Zoll-Sensor bei ISO 400 im JPEG-Format mit der Standard-Rauschunterdrückung der Kamera. Schaut man sich allerdings den Ausschnitt der 100-Prozent-Vergrößerung an (oben), so wird deutlich, dass Details auf der Strecke bleiben. Bessere Ergebnisse erzielt man mit ausgeschalteter Rauschunterdrückung im RAW-Format. Der untere Ausschnitt zeigt den gleichen Ausschnitt aus der simultan aufgezeichneten RAW-Aufnahme bei abgeschalteter Rauschunterdrückung.

47,3 mm | 2/3-Zoll-Sensor | 1/250 sek | f/4,4 | ISO 400

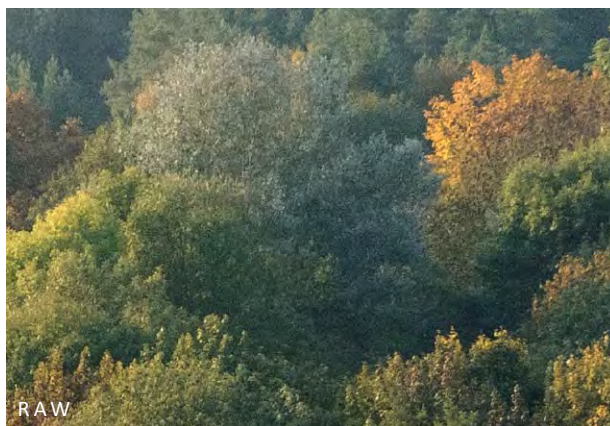
« Feine Motivstrukturen »verstecken« Bildrauschen.

Zur Demonstration habe ich diesen kleinen Wasserfall im Schwarzwald auch einmal mit ISO 6400 aufgenommen. Die feinen Strukturen im Motiv sorgen dafür, dass das Rauschen praktisch überhaupt nicht sichtbar wird. Dieses Bild könnte man problemlos auch in sehr großen Formaten ausdrucken.

58 mm | Kleinbild-Sensor | 1/40 sek | f/11 | +0,33 LW | ISO 6400 | Stativ



JPEG



RAW

Hinweis: Rauschunterdrückung

Ein wichtiger Hinweis für Fotografen, die dem JPEG-Format den Vorzug geben: Bei hohen ISO-Zahlen greift bei vielen Kameras eine mehr oder weniger aggressive Rauschunterdrückung. Die lässt die Bilder auf den ersten Blick zwar unglaublich sauber und »glatt« aussehen, betrachtet man die Daten aber genauer, wird deutlich, dass diese Rauschfreiheit auf Kosten der Detailauflösung geht. Bei den rauschempfindlichen digitalen Kompaktkameras ist dieser Effekt oft besonders ausgeprägt. Es gilt abzuwägen und auszuprobieren, wie sich die kamerainterne Rauschunterdrückung auf die jeweiligen Motive auswirkt. Im Zweifelsfall sollte die Rauschunterdrückung abgeschaltet oder – wenn möglich – auf eine niedrige Stufe gestellt werden, um möglichst viele Details zu erhalten.

Gedanken zur Ausrüstung

Vom Fotospaziergang bis zur Fotoreise alles dabei

Wie sieht es nun aus, das optimale Kamerasystem für den Naturfotografen? »Kommt drauf an«, lautet die passende Antwort. Da das doch ein wenig vage ist, möchte ich an dieser Stelle einige grundlegende Aspekte der unterschiedlichen Systeme aufzeigen und dabei auch ein paar Tipps für eine möglichst vielseitige Ausrüstung geben. Grundsätzlich gilt bei allen technischen Finessen, dass natürlich ohne Kamera und Objektiv – sieht man einmal von der Lochkamera ab – kein Bild entsteht, die Ausrüstung allerdings immer nur Werkzeug ist. Das kann zwar für sich, etwa im Fall eines kiloschweren, lichtstarken Teleobjektivs mit angeschlossener »Profilkamera«, schon Eindruck machen oder gar Neid erwecken, Rückschlüsse über die fotografischen Qualitäten des jeweiligen Besitzers erlaubt das schwere Gerät jedoch nicht. Nicht die Kamera, sondern der Mensch dahinter »macht« die Bilder! Vor diesem Hintergrund sind auch die überaus beliebten Diskussionen darüber, welche Kamera, welches Objektiv denn nun die/ das beste sei, müßig. Einem guten Bild sieht man nicht an, mit welcher Kamera es gemacht wurde. Rein technisch bewegen sich alle aktuellen Markenhersteller auf einem derart hohen Niveau, dass Verweise auf diesbezügliche Unzulänglichkeiten nicht als Entschuldigung für schlechte Bilder herhalten können.

Handlich und praktisch – Kompaktkameras

Die beste Kamera ist im Zweifelsfall die, die man gerade dabei hat. Und wenn das eine kleine Kompaktkamera ist, dann versucht man eben mit dieser das Beste aus der jeweiligen Situation zu machen. Ein wichtiger Vorteil sind natürlich die geringen, in der Regel hosenentaschentauglichen Abmessungen. Ein Nachteil ergibt sich

aus dem zumeist sehr kleinen Sensor, der bei hohen Empfindlichkeiten nur unbefriedigende Resultate liefert und zudem – von wenigen Ausnahmen abgesehen – keine Aufzeichnung der Bilder im RAW-Format gestattet. Zudem sorgt der kleine Sensor für eine im Vergleich zu Kameras mit großem Sensor sehr große



⤴ Nahezu unkaputtbar
Mittlerweile haben die meisten großen Hersteller wie Olympus (hier abgebildet), Panasonic, Pentax, Fujifilm oder Sony kleine, leistungsfähige Kompakte im Programm, die zumeist mit einem 4- bis 5-fach-Zoom ausgestattet sind, mindestens bis drei Meter Tiefe wasserdicht und damit voll schnorcheltauglich sind sowie klaglos Stürze und andere Erschütterungen überstehen. Viele Modelle verfügen darüber hinaus noch über ein GPS-Modul und einen Kompass. Sinnvolles Ausstattungsmerkmal ist zudem eine Supermakrofunktion, die Aufnahmen aus Abständen von einem bis zwei Zentimetern gestattet. Dank ihrer Robustheit sind sie eine ideale Ergänzung zur Ausrüstung eines Naturfotografen, der gerne auch unter widrigsten Bedingungen zur Kamera greifen möchte.

Schärfentiefe bei gleichem Bildausschnitt. Das kann von Vorteil sein, etwa weil man in der Landschaftsfotografie weniger stark abblenden muss und daher auch entsprechend kürzere Verschlusszeiten erzielt beziehungsweise mit niedrigeren ISO-Einstellungen fotografieren kann. Möchte man hingegen bei Makroaufnahmen das Motiv in einem unruhigen Umfeld durch geringe Schärfentiefe freistellen, wird man sich über die schon bei offener Blende große Schärfentiefe weniger freuen. Das fest eingebaute Objektiv schränkt die Möglichkeiten unter Umständen weiter ein, denn mit einer kleinbildäquivalenten Brennweite zwischen 25 und 125 mm etwa, einem Fünffach-Zoom also, über das viele der besonders kompakten Modelle verfügen, kann man keine Aufnahmen weit entfernter, scheuer Tiere machen. Zudem ist der Autofokus dieser Kameras zwar bei relativ statischen Motiven ausreichend, sobald aber schnelle Bewegungen erfasst werden sollen, versagt er zumeist kläglich. Viele andere Motive wie Landschaften, Details und Makroaufnahmen aber sind durchaus »machbar«. Besonders spannend ist dabei die Supermakrofunktion der meisten Modelle, die in Weitwinkelstellung des Objektivs Nahaufnahmen aus einem Abstand von nur ein bis zwei Zentimetern gestattet. Damit sind Bilder möglich, die sich mit Systemkameras so nicht machen lassen.

» Makrofunktion

Mit der Supermakrofunktion der Kompakten kann man sich den Motiven in Weitwinkelstellung des Objektivs auf bis zu einem Zentimeter nähern. Behutsames Vorgehen und geduldige Motive, wie hier eine frisch geschlüpfte Schlammfliege, vorausgesetzt, gelingen auch Bilder von Insekten. Dank des großen Bildwinkels und der vergleichsweise großen Schärfentiefe entstehen so Makroaufnahmen, die viel vom Lebensraum der aufgenommenen Tiere oder Pflanzen vermitteln.

4,9 mm | 1/2,33-Zoll-Sensor | 1/500 sek |
f/3,3 | ISO 100

Mittlerweile gibt es eine ganze Reihe solcher Kameras, die besonders robust ausgelegt und zudem wasserdicht sind. Gerade solche Modelle eignen sich in besonderer Weise für Naturfotografen, sei es als Einstiegsmodell oder als »Immer-dabei-Kamera« sowie für Situationen, in denen man die »richtige« Kamera lieber nicht einsetzen möchte – am Strand, beim Schnorcheln, im Sandsturm oder Regenschauer. Viele Modelle erlauben es mittlerweile, auch Videos in voller HD-Auflösung aufzuzeichnen (1920 × 1080 Bildpunkte).

Tipps für Kompakte | Das Objektiv sollte möglichst lichtstark sein, um so selten gezwungen zu sein, ISO-Einstellungen jenseits von ISO 400 einstellen zu müssen. Ein optischer oder mechanischer Bildstabilisator



zählt bei den meisten Modellen mittlerweile glücklicherweise zur Standardausstattung und erleichtert es, auch mit niedrigen ISO-Einstellungen zu unverwackelten Bildern zu kommen. Eine Auflösung des Sensors von 10 bis 12 Megapixeln ist völlig ausreichend. Sensoren mit höheren Auflösungen liefern dank kamerainterner Rauschunterdrückung oft schon bei ISO 200 eine geringere Detailauflösung als die mit geringerer Auflösung. Die Kamera sollte über eine Supermakrofunktion verfügen, denn diese gestattet Bilder, die nur mit digitalen Kompakten (und Bridgekameras, siehe im Folgenden), nicht aber mit Spiegelreflex- oder spiegellosen Systemkameras möglich sind. Ist die Kamera wasserdicht und stoßfest, kann man sie wirklich immer und überall dabei haben. Schalten Sie die Rauschunterdrückung der Kamera (soweit das möglich ist) aus, und machen Sie keinen oder nur sehr eingeschränkten Gebrauch von der Auto-ISO-Funktion, bei der die Kamera selbst die Empfindlichkeit einstellt. Beste Qualität gibt's bei den Kleinen nur bei geringen Empfindlichkeiten bis maximal ISO 400. Achten Sie bei der Belichtung auf das Histogramm. Da die Kameras in der Regel nur JPEGs aufzeichnen, lassen sich Belichtungsfehler nachträglich kaum mehr korrigieren.



Ausrüstungstipps | Umfangreiche Aufrüstungen sind bei diesen Kameras kaum möglich, und zudem würde damit ja auch schnell ein wichtiges Argument für die Kleinen an Schlagkraft verlieren: die Kompaktheit. So nehme ich als einzige Ergänzung zur Kamera, neben einem Ersatzakku, manchmal ein Ministativ mit, das sich bei Bedarf sowohl auf irgendeinem erhöhten Standpunkt oder aber auch direkt auf den Boden stellen lässt.

Der Mittelweg – Bridgekameras

Bridgekameras (von englisch »Brücke«) sehen oft wie Spiegelreflexkameras aus, verfügen über ein Objektiv mit meist sehr breitem Zoombereich – oft von kleinbild-äquivalenten 25 bis 600 mm – und ähneln auch hinsichtlich der Bedienung sehr den typischen Einsteiger-Spiegelreflexmodellen. Neben den mit Riesenzooms ausgestatteten Modellen bieten einige Hersteller wie Nikon und Canon auch Kameras, die einen kleineren Zoombereich, dafür aber bei den Objektiven eine höhere Lichtstärke und besonders hohe Abbildungsqualität bieten, an. Wichtige Einstellungen werden bei den höherwertigen Modellen dieser Kameraklasse oft über spezielle Tasten oder Räder und nicht wie bei vielen Kompakten über das Menü vorgenommen. Mit den Kompaktkameras haben sie jedoch zumeist den vergleichsweise kleinen Sensor gemeinsam, und so gilt das zuvor bezüglich der Bildqualität Gesagte im Wesentlichen auch für die voluminöseren Bridgemodelle. Natürlich eröffnet die teils extrem lange Brennweite interessante Möglichkeiten in der Tierfotografie, sei es

« Ministativ

Mini-Dreibeinchen haben alle Stativhersteller wie Novoflex (hier abgebildet), Hama, Manfrotto oder Cullmann im Programm. Die Stativzwergie passen locker in die Jackentasche und erweitern die Möglichkeiten, mit einer Kompaktkamera oder mit dem Smartphone gute Bilder zu machen, beträchtlich. Empfehlenswert ist, ein möglichst solides Klein- oder Tischstativ zu kaufen. Das lässt sich dann sehr gut auch als Makrostativ zusammen mit der Spiegelreflex- oder spiegellosen Systemkamera einsetzen.

» Eine gute Mischung

Bridgekameras sind in vieler Hinsicht – die Bezeichnung legt es nahe – ein Mittelding zwischen System- und Kompaktkamera. Zwar fehlt ihnen das Wechselbajonett, dafür verfügen sie aber oft, wie hier die Fujifilm FinePix X-S1, über ein fest eingebautes Zoomobjektiv, das den Bereich vom starken Weitwinkel bis in den Supertelebereich abdeckt. Zudem lässt sich durch Vorsatzkonverter, die wie Filter ins Filtergewinde eingeschraubt werden, der Brennweitenbereich noch erweitern – allerdings meist mit merklichen Qualitätseinbußen an den Bildrändern. Empfehlenswert sind Modelle mit möglichst großem Sensor (2/3 Zoll oder 1/1,7 Zoll) sowie der Option, neben den üblichen JPEGs auch RAW-Bilder aufzuzeichnen.



im Zoo oder in »freier Wildbahn«. Der Autofokus vieler aktueller Modelle findet bei eher statischen Motiven zwar sehr schnell und präzise sein Ziel. Sich schneller bewegende Tiere wie etwa fliegende Vögel überfordern ihn allerdings. Einige Modelle bieten dafür aber entweder bei voller oder eingeschränkter Auflösung extrem hohe Bildfrequenzen von 10, in einigen Fällen sogar bis zu 60 Bildern pro Sekunde, die durchaus spannende Möglichkeiten in der Action-Fotografie eröffnen, die mit den meisten Systemkameras nicht ohne Weiteres zur Verfügung stehen.

Anders als bei den Kompakten, gibt es derzeit noch kein wasserdichtes oder zumindest gegen Schmutz und Staub versiegeltes Bridgemo­dell. Dafür aber sind viele dieser Kameras, vor allem die jeweiligen Spitzenmodelle der Hersteller, in der Lage, Daten im RAW-Format aufzuzeichnen. Zudem verfügen alle Modelle über einen optischen oder mechanischen Bildstabilisator. Wer mit diesen Kameras gerne auch Videos aufzeichnen will, sollte darauf achten, dass der Bildstabilisator auch bei Videoaufnahmen arbeitet und dort nicht, wie bei einigen Modellen der Fall, durch einen erheblich weniger effektiven digitalen Bildstabilisator ersetzt wird.

Neben dem umfangreichen Zoombereich bieten die Bridgekameras im Gegensatz zu den meisten kompakten Modellen neben dem Display noch einen elektronischen, teilweise sogar einen optischen Sucher. Das Display selbst ist bei vielen aktuellen Modellen dreh- und

schwenkbar, was nicht nur bei bodennahem Fotografieren, sondern beispielsweise auch beim Filmen sehr hilfreich sein kann. Weitere typische Ausstattungsmerkmale sind der Standardzubehörschuh für die Verwendung von Aufsteckblitzgeräten sowie in einigen Fällen auch die Anschlussmöglichkeit für ein externes Stereomikrofon.



⤴ Kompakte Allzweckgeräte

Neben den Superzoomkameras gibt es eine Reihe anderer Modelle, die gleichwohl zwischen System- und Kompaktkamera rangieren. Sie orientieren sich bezüglich der Bedienung ebenfalls stark an Systemkameras, verfügen meist über einen Standardzubehörschuh für ein externes Blitzgerät und mittlerweile auch oftmals über eine Anschlussbuchse für ein externes Mikrofon. Die Sensoren sind im Vergleich zu vielen Kompaktkameras groß, meist im 2/3-Zoll- oder 1/1,7-Zoll-Format, die Canon G1X verfügt zudem über einen Sensor, der mit 18,7 × 14 mm sogar etwas größer als der FourThirds-Sensor vieler Systemkameras ist.



Das extrem lange Teleobjektiv überfordert nicht selten das Leistungsvermögen des Bildstabilisators. Im Zweifelsfall sollte man daher auf ein Stativ zurückgreifen und nur im Notfall die ISO-Einstellung stark erhöhen.

Alles in einer | Wählt man eine Bridgekamera mit relativ großem 2/3- oder 1/1,7-Zoll-Sensor und einer Auflösung von etwa 12 Megapixeln, die zudem noch RAW-Daten aufnehmen kann, hat man ein sehr vielseitiges Aufnahmegerät, das im ISO-Bereich bis 400 qualitativ schon sehr nah an das heranreicht, was man auch von einer Systemkamera erwarten kann. Natürlich sind die imposanten Zooms Ergebnis zahlreicher konstruktions-technischer Kompromisse, und insofern muss man durchaus gewisse Abstriche bei der Abbildungsleistung hinnehmen – oft im langen Bereich der Brennweite. Dafür ersetzen diese Kameras aber im Vergleich zu Systemkameras auch den Inhalt einer ganzen Fototasche. Wenn es nicht gerade ums Fotografieren von tierischer

⚡ Nah herangeholt

Bridgekameras mit sogenannten Superzoomobjektiven sind durchaus geeignete Werkzeuge für die Tierfotografie. Dank des üblicherweise eingebauten Bildstabilisators sind sie trotz langer Brennweite zumindest bei guten Lichtverhältnissen freihandtauglich und erlauben dann schnelles und spontanes Reagieren auf interessante Situationen. Der AF dieser Kameras ist mittlerweile recht schnell und präzise. Erlaubt die Kamera nur die Aufzeichnung von JPEGs, gilt es umso mehr, bei der Belichtung das Histogramm im Blick zu behalten und Überbelichtungen zu vermeiden. In diesem Fall war beispielsweise eine starke Korrektur erforderlich, um ein »Ausfressen« des weißen »Bartes« des Löwen zu vermeiden.

51,8 mm | 1/2,5-Zoll-Sensor | 1/640 sek | f/4 |
–1,67 LW | ISO 80 | Bildstabilisator

Action geht, sondern wenn vor allem eine möglichst kompakte Ausrüstung gefragt ist, sind Bridgekameras durchaus eine bedenkenswerte Option. Wer zudem auf

die lange Telebrennweite verzichten kann, sollte sich die Modelle mit kleinerem Zoombereich, aber insgesamt oft besserer Ausstattung genauer anschauen.

Ausrüstungstipps | Im Grunde bringen die zumeist ja schon relativ voluminösen Kameras alles mit, was man zum Fotografieren braucht. Dennoch gibt es für diese Kameras eine ganze Reihe von Zubehörartikeln, die das Einsatzspektrum erheblich erweitern können. Zum einen besitzen einige Modelle ein Filtergewinde oder bieten zumindest die Option, über einen entsprechenden Vorsatz ein Filtergewinde nachzurüsten. Das erleichtert die Verwendung von klassischen Filtern wie Pol-, Infrarot- oder Neutralgraufiltern oder auch Nahlin sen beziehungsweise Vorsatzachromaten beträchtlich. Zum anderen bieten verschiedene Hersteller sogenannte Vorsatzkonverter an, die die Brennweite entweder verkürzen oder verlängern (oft um Faktoren von etwa 1,3 bis 1,5). Diese Konverter werden, wie Filter, einfach ins Filtergewinde geschraubt oder über herstell erspezifische Bajonette am Kameraobjektiv befestigt. Insgesamt würde ich natürlich auch bei diesen Kameras darauf achten, die Gesamtausrüstung so kompakt wie möglich zu halten. Neben einem Ersatzakku, den genannten Filtern sowie einem Grauverlaufsfilter und einer Nahlinse ist ein kleines Stativ sicher eine geeignete Ergänzung, mit dem sich der Einsatzbereich bei schlechten Lichtverhältnissen beträchtlich erweitern lässt.

» **Kompaktes Allroundstativ**

Das CT-5A von Rollei ist ein echter Alleskönner. Im Lieferumfang enthalten sind drei kurze Beinchen, die gegen die Standardbeine ausgetauscht werden können und das Stativ dann zum Mini- oder Tischstativ machen. Aus den einzelnen Beinen lässt sich zudem ganz fix ein Einbeinstativ machen: einfach rausdrehen, Mittelsäule draufschauben, fertig. Die Mittelsäule kann außerdem geteilt werden. Mit dem kurzen Mittelsäulenstummel lässt sich das Dreibein dann sehr tief einstellen, was insbesondere für Makroaufnahmen praktisch ist. Für Bridgekameras, spiegellose System- und leichte Spiegelreflexkamera ist solch ein kompaktes, mit Kopf etwa 1,75 kg schweres Stativ allemal ausreichend.



» Tele-, Weitwinkel- und Fisheye-Konverter Die Kamerahersteller selbst, aber auch Spezialanbieter wie Raynox bieten eine ganze Reihe unterschiedlicher Vorsatzkonverter an, die sich entweder über das Filtergewinde oder, wenn ein solches fehlt, mit anderen Befestigungssystemen am Objektiv anbringen lassen. So kann man den ja oft ohnehin schon beträchtlichen Zoombereich noch erweitern. In vielen Fällen geht das allerdings – vor allem bei Weitwinkelvorsätzen – zulasten der Abbildungsqualität, vor allem an den Bildrändern.





⚙ Filtergrundausrüstung

Verfügt die Kompaktkamera über ein Filtergewinde (bei manchen Kameras lässt sich das als Adapter nachrüsten), steht der Verwendung diverser Filter nichts im Wege. Die Grundausrüstung, mit der sich eigentlich alle Situationen meistern lassen, besteht – von oben links nach unten rechts – aus Grauverlaufsfilter, Polfilter, einer Nahlinse, einem Infrarot- und einem Neutralgraufilter der Stärke 1,8 ND (entspricht einer Abdunklung um 6 Blendenstufen). Damit sind sowohl außergewöhnliche Landschafts- als auch Makroaufnahmen in Telestellung des Objektivs möglich, denn schließlich kann man sich den Motiven nicht immer auf »Supermakrodistanz« von wenigen Zentimetern nähern.

Ohne Spiegel – Systemkameras

Seit einiger Zeit gewinnen spiegellose Systemkameras zunehmend an Bedeutung. Sie verfügen meist über Sensoren im APS-C- oder FourThirds-Format, die sich so oder ähnlich auch in den Spiegelreflexmodellen der jeweiligen Hersteller finden. Wie diese, sind auch sie mit einem Wechselbajonett ausgestattet, das den Austausch des Objektivs ermöglicht. Der optische Prismensucher, bei den Spiegelreflexkameras für den charakteristischen Höcker mitten auf dem Gehäuse verantwortlich, fehlt ebenso wie der voluminöse Kasten für den Schwingespiegel, weshalb die Gehäuse besonders kompakt ausfallen. Einige Modelle besitzen anstelle des optischen

einen elektronischen Sucher; diese ähneln dann äußerlich wieder mehr den Spiegelreflexkameras. Andere setzen zur Bildkomposition ausschließlich auf das Display oder bieten die Option, einen elektronischen Sucher über einen speziellen Anschluss aufs Gehäuse aufzustecken.

Autofokusleistung | Alle Modelle besitzen einen leistungsfähigen Autofokus, der jedoch in der Regel, wie auch bei den Kompaktkameras, auf einer Auswertung des Motivkontrasts beruht. Das funktioniert äußerst präzise. Da zudem die Informationen auf der Sensorebene abgerufen werden, tritt nicht das von Spiegelreflexmodellen bekannte Back- oder Frontfokus-Problem auf, das unter Umständen eine aufwendige Kalibrierung der Einstellung für jedes Objektiv erfordert. Bei eher statischen Motiven glänzt dieser AF mit Geschwindigkeiten, die über denen vieler Spiegelreflexmodelle liegen. Bei dynamischen Motiven allerdings hat derzeit der Phasendetektions-AF der Spiegelreflexkameras allen Werbeversprechen zum Trotz immer noch deutlich die Nase vorn. Für die dynamische Tierfotografie sind die leichten Spiegellosen daher vielleicht nicht unbedingt die erste Wahl. In allen anderen Bereichen aber stehen sie ihren dicken Geschwistern in nichts nach.

Tipp

Bei der Auswahl einer spiegellosen Systemkamera würde ich ein Modell bevorzugen, das entweder bereits über einen eingebauten elektronischen Sucher verfügt oder zumindest den Anschluss eines solchen gestattet. Zudem ist ein bewegliches Display hilfreich. Wer gerne auch die Videooption nutzen möchte, sollte zudem auf die Anschlussmöglichkeit für ein externes Mikrofon achten. Fotografiert man häufig dynamische Szenen, sollte man dem Pufferspeicher und der maximalen Bildfrequenz der Kamera Beachtung schenken. Acht bis zehn Bilder in Folge sollten bei maximaler Aufnahme Frequenz schon möglich sein, möchte man nicht Gefahr laufen, entscheidende Action-Szenen zu verpassen. Eine Frequenz von mindestens vier Bildern pro Sekunde ist zudem hilfreich, wenn es um Action-Fotografie geht. In allen anderen Themenbereichen sind weniger auch ausreichend.

Wechselobjektive | Ein Manko des Systems besteht derzeit noch in der Breite des Angebots an lichtstarken Festbrennweiten, vor allem im Telebereich. Wer lange Brennweiten benötigt, muss sich bei ausschließlicher Verwendung systemeigener Objektive derzeit noch mit vergleichsweise lichtschwachen Telezooms zufriedengeben. Wer Einbußen bei der AF-Geschwindigkeit akzeptieren oder sich sogar auch mit rein manuell zu fokussierenden Linsen einverstanden erklärt, der findet auf dem Gebrauchtmarkt freilich ein imposantes Angebot »alter Schätzchen«, die an den spiegellosen Systemkameras ihren zweiten Frühling erleben können. Aufgrund des fehlenden Spiegelkastens ergibt sich ein sehr geringes Auflagemaß für Objektive (Abstand zwischen Sensorebene und Auflagefläche des Wechselobjektivs auf dem Gehäuse), und das wiederum macht es möglich,

an nahezu allen spiegellosen Systemkameras Spiegelreflexobjektive nahezu aller Hersteller anzuschließen. So beträgt das Auflagemaß bei Micro FourThirds beispielsweise rund 20 mm, beim F-Bajonett von Nikon hingegen 46,5 mm. Das ergibt gut 26 mm Spielraum für einen geeigneten Adapter. Bei anderen Systemen ergeben sich ähnliche Werte, und selbst Leicas M-Optiken (Auflagemaß 27,8 mm) lassen sich problemlos an Micro FourThirds oder Sony NEX (18 mm) adaptieren. Eine Unzahl unterschiedlichster Adapter ist daher mittlerweile verfügbar. Es ist möglich, entweder bereits vorhandene Objektive oder einigermaßen günstig erworbene Gebrauchtlinsen der unterschiedlichsten Systeme zu verwenden. So kann ich beispielsweise problemlos meine alten Zeiss-Optiken mit Contax-Anschluss an einer Olympus OM-D, einer Panasonic GH3, einer Sony



↗ Drei unterschiedliche Systeme
Die Panasonic GH2, eine spiegellose Systemkamera im Micro FourThirds-Standard (Sensorgröße FourThirds) und elektronischem Sucher, die Nikon D5100, eine klassische Mittelklasse-Spiegelreflexkamera mit Sensor im APS-C-Format sowie (rechts) die Canon EOS 5D Mark II mit einem Sensor im Kleinbildformat. Mit rund 450 Gramm

zählt die Panasonic GH2 schon zu den Schwergewichten ihrer Klasse. Dennoch ist sie im Vergleich zu den 590 Gramm der Nikon D5100 und den 906 Gramm der Canon EOS 5D Mark II nicht nur zierlicher, sondern auch merklich leichter. Spiegellose Systemkameras erlauben insgesamt bei vergleichbarer Objektivausstattung eine beträchtlich leichtere Ausrüstung.

NEX, einer Samsung NX, einer Nikon 1 oder einer Canon M einsetzen. Damit lassen sich viele derzeit noch bestehende Lücken im Objektivangebot der Hersteller schließen und unter Umständen eben auch noch vorhandene Objektive weiterbenutzen. So kann man eine solche Spiegellose auch gut in ein bereits vorhandenes Spiegelreflexsystem mit einbinden. Gerade Tierfotografen, die scheues Wild ablichten möchten, werden nämlich vor allem die geringe Geräuschkulisse dieser Kameras zu schätzen wissen. So könnte man beispielsweise ein kleines spiegelloses System anschaffen, bestehend aus einem Standard- und einem Telezoom, das immer dann zum Einsatz kommt, wenn geringes Gewicht gefragt ist, man aber bei der Bildqualität dennoch möglichst keine Kompromisse eingehen möchte. Fürs Fotografieren scheuer Tiere adaptiert man dann ein vorhandenes Teleobjektiv. Da sind insbesondere die Micro FourThirds-Modelle von Panasonic und Olympus interessant, denn deren relativ kleiner Sensor im FourThirds-Format bietet gegenüber dem Kleinbildformat ja einen Beschnittfaktor von 2. Das heißt, ein 300-mm-Tele wird dann



⚡ Extrem anschlussfreudig
Spiegellose Systemkameras bieten aufgrund des geringen Aufmaßes viel Spielraum, um mit entsprechenden Adaptern Objektive von Spiegelreflexsystemen oder auch von Messsucherkameras wie der Leica M anzuschließen. Auf diese Weise steht für diese Kameras ein nahezu unendlich breites Spektrum unterschiedlicher Objektive zur Verfügung – allerdings in der Regel ohne Autofokus und meist nur mit Zeitautomatik.

bezüglich des Bildausschnitts zum 600 mm-Tele. Im Fall der Olympus kann man dabei bei Bedarf sogar den ins Gehäuse integrierten Bildstabilisator nutzen – gerade bei der Telefotografie mitunter sehr hilfreich.

Ausrüstungstipps | Kombiniert man eine der Spiegellosen mit einem Universalzoom, das den Bereich vom Weitwinkel- bis in den langen Telebereich abdeckt (bei APS-C zum Beispiel 18–200 mm, bei Micro FourThirds beispielsweise 14–140 mm), hat man eine sehr vielseitige kleine Kamera, die zuweilen sogar kleiner als eine Superzoom-Bridgekamera ist, dabei im Telebereich unter Umständen etwas weniger Brennweite, dafür aber aufgrund des erheblich größeren Sensors eine insgesamt viel bessere Bildqualität liefert. Schon mit zwei Zoomobjektiven, einem Standardzoom 18–55 mm (APS-C) oder 14–42 mm (Micro FourThirds) und einem langbrennweitigen Telezoom (70–300 mm), hat man nahezu lückenlos den Bereich vom Weitwinkel bis zum Supertele abgedeckt und bringt die gesamte Ausrüstung, ergänzt um einige Filter, eine Nahlinse und den obligatorischen Ersatzakku, dennoch ganz locker in einer sehr kleinen Fototasche unter. Der restriktiven Gewichtskontrolle des Handgepäckes auf Flugreisen kann man mit solch einer Ausrüstung sehr entspannt entgegensehen, denn selbst wenn man diese noch um ein Makroobjektiv und/oder ein starkes Weitwinkelzoom sowie ein zweites Kameragehäuse ergänzt, wiegt diese dann wirklich extrem vielseitige Ausrüstung weniger als drei Kilogramm! Ein leichtes Stativ mit Kugelkopf erschwert das Ganze dann zwar noch um eineinhalb bis zwei Kilogramm, aber dennoch bleibt eine solche komplette Ausrüstung unter der für viele kritischen Fünf-Kilogramm-Grenze und lässt auf Reisen noch reichlich Platz für Zahnbürste, Sonnencreme, Wechselkleidung und was man sonst noch so braucht. Auch Bergwanderungen kann man mit solch einer leichten und dennoch vielseitigen Ausrüstung etwas entspannter angehen. Blieb im Fall der klassischen Spiegelreflexausrüstung das eine oder andere besonders schwere Objektiv oder auch das schwere Stativ schon mal zu Hause, kann man auf diese Weise auf das gesamte Brennweitespektrum zurückgreifen.

Die Klassiker – Spiegelreflexkameras

»Ernsthafte« Naturfotografen waren bis vor Kurzem eindeutig anhand einer Spiegelreflexkamera zu identifizieren. Nun laufen diesen die spiegellosen Zwerge zwar in beachtlicher Geschwindigkeit den Rang ab. Dennoch gibt es auch derzeit nach wie vor gute Gründe, sich mit einer Spiegelreflexausrüstung abzuschleppen. Zum einen spricht das zurzeit noch unerreichte breite Angebot unterschiedlichster, völlig ins System integrierter Wechselobjektive für die klassischen Systeme. Vom extremen Superweitwinkel bis zum hochlichtstarken Supertele, vom Tilt-Shift-Objektiv bis zu unterschiedlichen Makrobrennweiten reicht hier das Spektrum. Dazu gibt es noch Zwischenringe, Konverter und Balgengeräte – jeweils komplett systemkonform und kompromisslos. Ein zweites Argument ist – insbesondere bei den Mittel- und Oberklassemodellen – der optische Sucher, der zumindest allein in Bezug auf die Qualität des Sucherbildes den meisten elektronischen Suchern immer noch deutlich überlegen ist. Das Bild ist klarer, ruckelt nicht und friert, wie bei einigen elektronischen Suchern der Fall, auch bei schnellen Bildsequenzen nicht vorübergehend ein. Allerdings holen die elektronischen Sucher diesbezüglich zügig auf und können neben dem reinen Sucherbild beispielsweise mit einem bei Bedarf eingeblendeten Live-Histogramm, einer elektronischen Sucherlupe oder einer elektronischen Wasserwaage auftrumpfen.

Hinweis: Sony SLT-Kameras

Eine Zwischenstellung zwischen spiegellosen System- und Spiegelreflexkameras nimmt die SLT-Baureihe von Sony ein. Diese Kameras verfügen über einen fest eingebauten, teildurchlässigen Spiegel. Der Sucher allerdings ist elektronisch – mit allen Vorteilen wie Live-Histogramm und direkter Weißabgleichkontrolle. Beim AF können diese Kameras sowohl auf den kontrastbasierten AF als auch auf den bei bewegten Motiven besonders effektiven Phasendetektions-AF zugreifen und vereinen so in dieser Hinsicht die Vorzüge beider Systeme.

Präziser und schneller Autofokus | Ein drittes Argument für Spiegelreflexkameras ist der zwar immer noch nicht perfekte, aber doch äußerst leistungsfähige Autofokus, der vor allem im Nachführmodus dem kontrastbasierten AF der Spiegellosen klar überlegen ist. Insbesondere die Spitzenmodelle der jeweiligen Hersteller leisten in dieser Disziplin mittlerweile Erstaunliches. Die einzelnen AF-Felder sind in der Regel deutlich kleiner als bei den AF-Systemen der Spiegellosen, was es erleichtert, auch sehr kleine Motive oder filigrane Strukturen präzise anzuvisieren. Kommt es auf besonders präzise Fokussierung an, kann man bei praktisch allen Modellen mittlerweile auf Live-View zurückgreifen und mit Hilfe des Displays auch auf einen vergrößerten Ausschnitt fokussieren.

Weitere Vorteile des Spiegelreflexsystems | Nicht für jeden relevant, aber dennoch nicht ganz unwichtig: Abgesehen von der Leica M, die nicht nur preislich in einer eigenen Liga spielt, gibt es bislang keine Spiegellose mit einem Sensor im Kleinbildformat. Wer also die spezifische Bildwirkung – vor allem hinsichtlich der Schärfentiefe – und auch die aufgrund des großen Sensors in der Regel hohe Leistungsfähigkeit bei sehr hohen Empfindlichkeiten jenseits von ISO 3 200 schätzt, wird derzeit immer noch auf eine klassische Spiegelreflexkamera zurückgreifen müssen.

Und zu guter Letzt weisen mittlerweile viele Mittelklasse- und praktisch alle Oberklassemodelle, ebenso wie die Objektive der gehobenen Baureihen, eine umfassende Versiegelung gegen Schmutz und Feuchtigkeit auf. Insbesondere die sogenannten Profimodelle sind extremen Belastungen, widrigsten Umweltbedingungen und somit dem naturfotografischen Alltag gewachsen. Entsprechendes ist in der derzeit verfügbaren Palette spiegelloser Systemkameras noch Mangelware. Bislang sind einzig die Olympus OM-D sowie die Panasonic GH3 mit einer entsprechenden Versiegelung ausgestattet.



⤴ Maximal flexibel

Drei Zooms (20–35 mm, 28–135 mm und 150–500 mm) sowie als »kreatives Zusatzobjektiv« ein hochlichtstarkes 2/135 mm, zusätzlich noch ein Satz Zwischenringe und ein 1,4-fach-Konverter – mit dieser Ausrüstung lässt sich ein breites Spektrum an Einsatzgebieten abdecken. Erweitert wird das noch durch die Verwendung von zwei unterschiedlichen Kameras, nämlich einer mit einem Kleinbild- und einer mit einem APS-C-Sensor. Alles zusammen bringt in diesem Fall knapp sechs Kilogramm auf die Waage. Hinzu kommen noch Ersatzakkus, die zuvor erwähnten Standardfilter und Streulichtblenden für jedes Objektiv. Die ganze Gerätschaft füllt dann einen mittelgroßen Fotorucksack aus und summiert sich am Ende (inklusive Rucksack) auf etwa neun Kilogramm.

Ausrüstungstipps | Das Angebot an unterschiedlichen Brennweiten und teils sehr speziellen Objektiven für Spiegelreflexkameras lässt bei allen großen Herstellern eigentlich kaum Wünsche offen. Entsprechend kann man die Ausrüstung auch sehr speziellen Anforderungen anpassen. In dieser Einführung möchte ich mich auf ein paar Gedanken zu einer möglichst leichten und vielseitigen Ausrüstung beschränken. Ich setze seit einiger Zeit in vielen Fällen auf drei Zooms, ein Weitwinkelzoom, ein Standard- sowie ein langes Telezoom. Diese Grundausstattung ergänze ich dann je nach Fotoziel um ein Makroobjektiv, um eine besonders lichtstarke Telebrennweite oder um ein extremeres Weitwinkelobjektiv



⤴ Ausrüstung für APS-C-Kameras

Setzt man ausschließlich auf Kameras mit Sensor im APS-C-Format, wie in diesem Beispiel, wird die Ausrüstung etwas kompakter. Auch diese basiert im Wesentlichen auf drei Zooms (10–24 mm, 18–105 mm und 70–300 mm). Ergänzt habe ich das Set in diesem Fall um einen 1,4-fach-Konverter und ein 2,5/90-mm-Makroobjektiv. Diese Ausrüstung wiegt rund viereinhalb Kilogramm. Zusammen mit Akkus, Filter, Sonnenblende und einem kleinen Fotorucksack kommen etwa sieben Kilogramm zustande – gerade noch so in der üblichen Toleranzgrenze der meisten Fluggesellschaften. Tauscht man in diesem Beispiel die rund 1200 Gramm schwere und ziemlich betagte Nikon D2X gegen eine leichtere Kamera aus, kann man sicher noch einmal rund 600 Gramm einsparen. Insgesamt aber deckt man auch mit dieser Ausstattung so ziemlich alle Aspekte der Naturfotografie vom starken Weitwinkel- bis in den Supertelebereich ab.

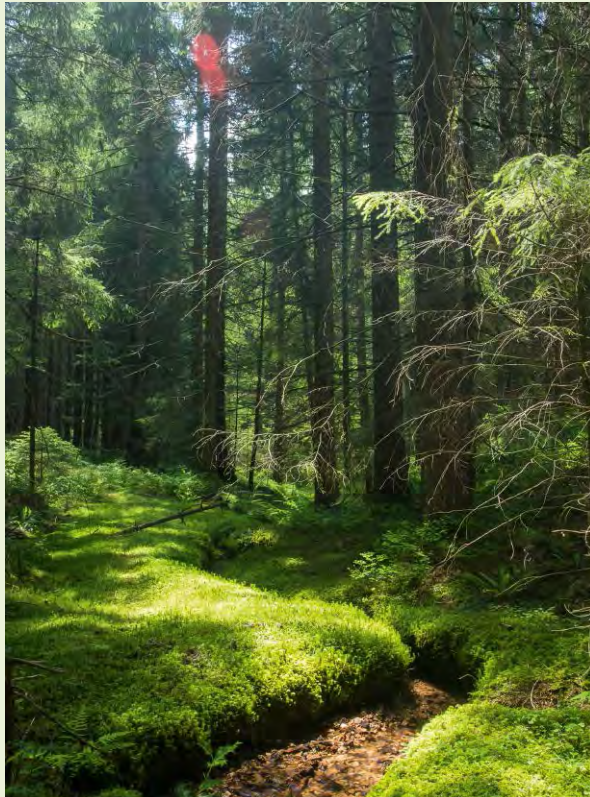
sowie immer um mindestens ein weiteres Kameragehäuse. Hinzu kommen noch ein 1,4-fach-Telekonverter, Zwischenringe, Vorsatzachromat, die genannten Filter und meist auch noch wenigstens eine Reservekamera. Selbst mit dieser recht knapp bemessenen Ausrüstung sprengt man aber schon ohne Stativ und Fototasche ganz leicht die Fünf-Kilogramm-Grenze und muss beispielsweise bei Fernreisen mitunter einiges diplomatisches Geschick aufbringen, um den voll gepackten Fotorucksack durch die Handgepäckkontrolle zu bekommen.

Die Streulichtblende

Bei manchen Objektiven ist eine Streulichtblende glücklicherweise im Lieferumfang enthalten, bei anderen muss man sie für meist vergleichsweise viel Geld nachkaufen. »Lohnt sich das denn? Die Objektive sind doch schließlich vergütet!« Es lohnt sich – immer! Zum einen verhindert dieses für viele als überflüssig erachtete Zubehör auch bei modernen Objektiven in vielen Fällen sehr wirkungsvoll unschöne Überstrahlungen und Reflexe, und schon allein deshalb kann man nur kopfschüttelnd zur Kenntnis nehmen, wenn man sieht, wie manche dieses nützliche Ding zwar dabeihaben, dann aber verkehrt herum aufs Objektiv setzen. Zum anderen ist die Streulichtblende ein sehr guter Schutz vor mechanischen Beeinträchtigungen, wie sie etwa durch Äste oder Felsblöcke entstehen, wenn man mit umhängender Kamera durch die Landschaft streift. Und schließlich fungiert die Streulichtblende bei schlechtem Wetter oft als Regenschutz und verhindert recht effektiv, dass allzu viele Regentropfen ihren Weg auf die Frontlinse finden.

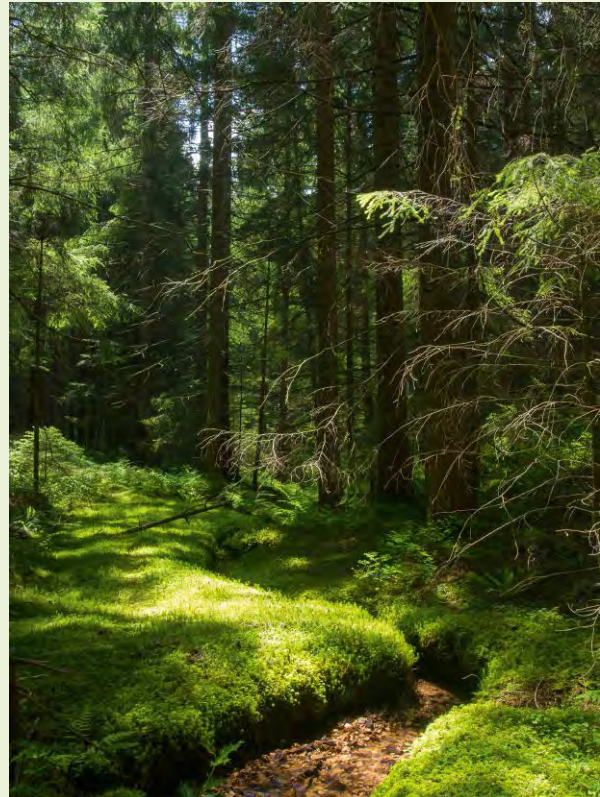


⚡ Niemals ohne!
*Die Streulichtblende verhindert Reflexe,
kann aber auch sehr gut vor Regen oder
Stößen schützen.*



⚡ Hartes Gegenlicht

Ohne Streulichtblende ergeben sich bei dieser Waldszene unschöne Reflexe und milchige Schleier im oberen Bildbereich (links). Nach Aufsetzen der Streulichtblende verschwinden die Störungen restlos (rechts). Bei Zoomobjektiven kann eine Streulichtblende naturgemäß allenfalls im Weitwinkelbereich



optimal wirken. Mit zunehmender Länge der Brennweite nimmt die Effektivität ab. Man kann dann aber mit der Hand nachhelfen, mit der man gegebenenfalls die Streulichtblende manuell verlängert. Man muss allerdings dabei wirklich sorgfältig darauf achten, nicht Teile der Hand letztendlich im Bild wiederzufinden.

Landschaft und Natur

Bilder aus Licht und Emotionen





Landschaften fotografieren viele mehr oder weniger regelmäßig, denn schließlich sind wir von Landschaften – in freilich sehr unterschiedlichen Ausprägungen – umgeben. Fotografisch haben Landschaften gegenüber Pflanzen und mehr noch Tieren den Vorteil, dass sie stets zuverlässig mit Hilfe der auf Karten verzeichneten Koordinaten zu finden sind. Lange, mitunter vergebliche Suche nach dem Motiv entfällt daher also erst einmal. Dennoch ist es so gut wie nie damit getan, sich mit der Kamera in beliebiger Weise in eine Landschaft zu stellen und »abzudrücken«. Zumindest nicht, wenn man anstrebt, mit seinen Landschaftsfotografien Betrachter zu begeistern, ihnen etwas von der Stimmung, vom Wesen der abgebildeten Landschaft und vor allem von dem zu vermitteln, was man erlebt und gefühlt hat, als man in der abgebildeten Landschaft stand. Licht, Wetter, eigenes Empfinden und Gestaltung sind für die Bildwirkung ebenso bedeutend wie Geologie und Foto-technik.

« Blick auf den Piz Julier und die Berglandschaft des Oberengadin

Auch imposante Berglandschaften wirken erst in einem interessanten Licht auch im Bild überzeugend. Wechselhaftes Wetter ist meist ideal für die Landschaftsfotografie. Die Morgensonne scheint hier immer wieder durch die einzelnen Wolkenlücken hindurch. Das schräg einfallende, warme Licht betont die vielfältigen Strukturen und lässt das spärliche Grün aufleuchten.

104 mm | APS-C-Sensor | 1/13 sek | f/10 | ISO 100 |
+0,67 LW | Grauverlaufsfilter 0,9 ND | Stativ

Landschaftsfotografie – ganz einfach?

Landschaften sind Kulissen spektakulärer Naturschauspiele, Orte, an denen wir Ehrfurcht, Melancholie, Verlorenheit, Geborgenheit, Heimat oder Fremde empfinden. Landschaft kann geologisch oder geografisch ebenso beschrieben werden wie emotional. Wer Landschaft oder besser das Gefühl von Landschaft in einem

zweidimensionalen Abbild einfangen möchte, sollte sich über sein eigenes Empfinden angesichts der jeweiligen Landschaft im Klaren sein, muss sich einlassen, muss buchstäblich eintauchen in die Landschaft.

Dass sich dessen viele Fotografen nicht wirklich bewusst sind, sieht man Landschaftsfotos leider oft genug an. Für einen nicht unerheblichen Teil der Naturfotografen stehen Tiere oder Pflanzen im Vordergrund des Interesses. Landschaft ist in dem Zusammenhang in erster Linie das Lebensumfeld für Flora und Fauna. Fotografiert wird dann – meist eher nebenbei – die Wiese, auf der die seltenen Orchideen wachsen, der See, an dem der Zwergtaucher brütet, der Wald, in dem die Hirsche leben. Die Ergebnisse sind pseudodokumentarische Bilder, oft langweilig, leblos, nicht selten nachlässig oder gar nicht bewusst gestaltet und bei beliebigem Licht inszeniert.

Andere fotografierende Naturfreunde hingegen sind von der Landschaft, die sie auf Spaziergängen oder Wanderungen erleben, so überwältigt, dass sie überhaupt nicht daran denken, dass vor dem Druck auf den Auslöser ein paar Gedanken zur Bildgestaltung durchaus hilfreich wären. Das ohne nachzudenken abgeknipste Felsmassiv wird da im Bild zum kümmerlichen Steinwall, die urwüchsige Waldlandschaft erscheint als beliebige Ansammlung von Bäumen.

« Pappelreihe an der Lippe bei Hamm
Nach einer kühlen, klaren Nacht überzieht dichter Nebel die Auenlandschaft der Lippe. Als dann die Sonne aufging, ergaben sich auch aufgrund des sich rasch verziehenden Nebels schnell wechselnde Lichtstimmungen. Um den hohen Kontrast einigermaßen vollständig im Bild festzuhalten, habe ich hier HDR-Technik angewandt. Das Bild wurde mit dem Programm Photomatix aus drei unterschiedlich belichteten Einzelaufnahmen errechnet. Um die hohen Bäume möglichst senkrecht im Bild zu zeigen, habe ich hier ein sogenanntes Tilt-Shift-Objektiv verwendet.

24 mm | Kleinbild-Sensor | 1/4 + 1/15 + 1/60 sek |
f/16 | ISO 100 | Stativ





Der klassische Kommentar bei der Präsentation der Ergebnisse hört sich dann oft so an: »In Wirklichkeit war es da natürlich viel eindrucksvoller, aber das kann man im Foto halt nicht vermitteln.« Kann man das wirklich nicht? Von guten Porträtfotografen sagt man, sie könnten mit ihrer Kamera in die Seele der Porträtierten blicken, mehr zeigen, als vordergründig sichtbar ist. Das lässt sich durchaus auf die Landschaftsfotografie übertragen.

Auch wenn Gefühle gerade in der Landschaftsfotografie eine bedeutende Rolle spielen, entstehen gute Landschaftsbilder selten ganz allein »aus dem Bauch heraus«. Ohne einen gewissen inneren Abstand zum Motiv sind wir kaum in der Lage zu erkennen, was uns an diesem so fasziniert, dass wir es im Bild festhalten möchten. Und wenn uns als Fotografen das schon nicht klar ist, was soll dann erst ein unvoreingenommener Betrachter mit dem Bild anfangen? Daher empfiehlt es

⚡ Verregneter Tag am Lac de Lispach

Die Wolken hängen tief über den Bergen der Südvogesen. Es regnet ohne Unterlass, und irgendwie stellt man sich den Sommer anders vor. Und doch ist auch solch ein Schmuddelwetter gutes Fotowetter. Das diffuse, nahezu schattenfreie Licht sorgt zusammen mit der Feuchtigkeit für satte und sehr gut differenzierte Farbtöne. Auch feine Details in der Landschaft kommen zur Geltung. Die so entstehende Stimmung passt für mich viel besser zu dieser Hochmoorlandschaft als strahlend blauer Himmel. Eine leichte Unterbelichtung verstärkt die etwas düstere Stimmung.

35 mm | Kleinbild-Dia | 1/8 sek | f/11 | ISO-100-Dia-film | Grauverlaufsfilter 0,6 ND | -0,33 LW | Stativ

sich, nicht gleich loszuknipsen, sondern das Motiv, die Landschaft, in Ruhe zu analysieren, die bildwichtigen Elemente zu suchen und dann das Bild zuerst im Kopf

und anschließend auf der Suchermattscheibe oder auf dem Display der Kamera zu gestalten.

Entscheidend für die emotionale Wirkung des Bildes ist meines Erachtens das bewusste Streben nach Subjektivität. Schließlich ist der Eindruck, den eine Landschaft auf uns macht, nicht nur ein visueller. Geräusche, Gerüche, Wind und die Qualität des vorherrschenden Lichts sprechen unsere Sinne auf verschiedenen Ebenen an. Alle diese höchst subjektiven Empfindungen bestimmen die Wirkung, die eine Szenerie auf uns hat, und das Ziel anspruchsvoller Landschaftsfotografie sollte sein, dem Betrachter möglichst viel davon zu vermitteln. Wie das gehen soll? Gestaltung, Wahl der Brennweite, der Blende, des Weißabgleichs, der Filter und – ganz wichtig – der Belichtung sind die Hilfsmittel, die es uns erlauben, die Landschaft unserer Vorstellung gemäß zu interpretieren.

Die »schöne« Landschaft

Doch bevor wir uns mit der Fotografie auseinandersetzen, sollten wir uns zumindest kurz mit der folgenden grundsätzlichen Frage befassen: Was ist eigentlich eine »schöne« Landschaft, und was motiviert uns, sie foto-

grafisch festzuhalten? Es verwundert wohl kaum, dass die Landschaftsfotografie ihre Wurzeln in der Landschaftsmalerei hat. Auch wenn die Fotografie, allen digitalen Auswüchsen zum Trotz, immer noch von vielen eher als dokumentarisches, aufzeichnendes denn als künstlerisches Medium verstanden wird, ist sie doch in der Tat nicht weniger subjektiven Einflüssen unterworfen wie die Malerei. Assoziationen, Symbole, Klischees, sozialer und kultureller Hintergrund beeinflussen den Fotografen in der Wahl des Ausschnitts, der Platzierung der Elemente im Bild, der Präferenz für bestimmte

≈ Schlosspark in Putbus auf Rügen

Was macht eine Landschaft zur »schönen« Landschaft? Die meisten Menschen empfinden eine offene, allerdings nicht zu stark »gezügelmte« Parklandschaft mit Bäumen, lichten Waldbereichen und Wasserflächen als besonders schön. Im Wesentlichen ist damit ein Lebensraum charakterisiert, den auch unsere frühen Vorfahren besonders geschätzt haben dürften. Einigermassen übersichtlich für die Jagd, mit Bäumen, auf die man zur Not vor Raubtieren flüchten konnte, und mit dem unentbehrlichen Wasser.

18 mm | APS-C-Sensor | 1/60 sek | f/11 | ISO 100 |
–0,33 LW | Grauverlaufsfilter 0,6 ND





Lichtbedingungen. Sehr anschaulich erlebe ich diese subjektive und auch selektive Wahrnehmung bei der Analyse der Bilder meiner Workshop-Teilnehmer: Wir sind in einer kleinen Gruppe in einer übersichtlichen Landschaft unterwegs, halten die Kamera in dieselbe Richtung, und dennoch unterscheiden sich die Bilder in der Regel in erstaunlicher Weise. Alle haben dieselbe und doch jeder vor allem »seine« Landschaft gesehen, die er zu visualisieren versucht. Keines der Bilder zeigt die ganze objektive »Wirklichkeit«. Gemeinsames Ziel ist aber in der Regel ein »schönes« Bild, und das führt uns zur eingangs gestellten Frage: Was ist eine »schöne« Landschaft?

Psychologie der Landschaft | Seit gut zwei Jahrzehnten versucht die Landschaftspsychologie dieser Frage auf

➤ Blick vom Schauinsland zum Feldberg im Südschwarzwald

Die deutschen Mittelgebirge gehören zu den schönsten Landschaften der Erde, zumindest wenn man die Erkenntnisse der Landschaftspsychologie zugrunde legt. Ein Mosaik unterschiedlicher Landschaftsformen, offenes Grünland und Wälder, Berge, die nicht zu schroff und hoch sind, und immer wieder Aussichtspunkte, die es erlauben, sich einen Überblick zu verschaffen. Im Bild sorgt das sanfte Morgenlicht für lange Schatten und klare Konturen. Ein Teleobjektiv rückt die Bildelemente scheinbar näher zusammen.

180 mm | Kleinbild-Dia | 1/125 sek | f/8 | ISO 100 | –0,67 LW | Stativ

den Grund zu gehen, und die gewonnenen Erkenntnisse sind gleichermaßen interessant wie überraschend –

zumindest für »Nichtbiologen«. Aus einer Vielzahl von Befragungen und Untersuchungen auf verschiedenen Kontinenten und in unterschiedlichen Kulturkreisen ließen sich aufschlussreiche Gemeinsamkeiten destillieren. Naheliegenderweise fand sich eine Präferenz für die typischen Landschaftsformen der jeweiligen heimatischen Umgebung. So bevorzugten beispielsweise Norddeutsche flaches, weites Land, Süddeutsche hingegen finden Berge und felsige Höhen besonders anziehend. Davon unabhängig aber zeigte sich, dass zumindest die Bewohner der Industriestaaten Europas, Asiens und Amerikas weitgehend ähnliche Vorstellungen von der idealen Landschaft haben. Die typische deutsche Mittelgebirgslandschaft kommt diesem Idealtyp ziemlich nahe. Als in Jahrhunderten gewachsene Kulturlandschaft bietet sie ein abwechslungsreiches Mosaik offener und bewaldeter Bereiche, ist reich an Gewässern, bietet einen vielfältigen Wechsel zwischen Bergen und Tälern, ohne dass die Berge bedrohlichen, lebensfeindlichen Charakter haben. Die einzelnen Landschaftsformen wie Wälder, Weiden, Wiesen, Äcker, Seen und Flüsse sind klar, aber mit meist weichen Konturen

gegeneinander abgegrenzt. Es fehlen die als unnatürlich wahrgenommenen geraden Linien und rechtwinkligen Grenzen, die sich in Industrieregionen oder auch im intensiv landwirtschaftlich genutzten Flachland finden und die sowohl von breiten Straßen und Kanälen als auch von den oft geraden Grenzen großer Agrarflächen gebildet werden. Die deutschen Mittelgebirge zählen somit – ganz objektiv betrachtet – zu den schönsten Landschaften der Erde.

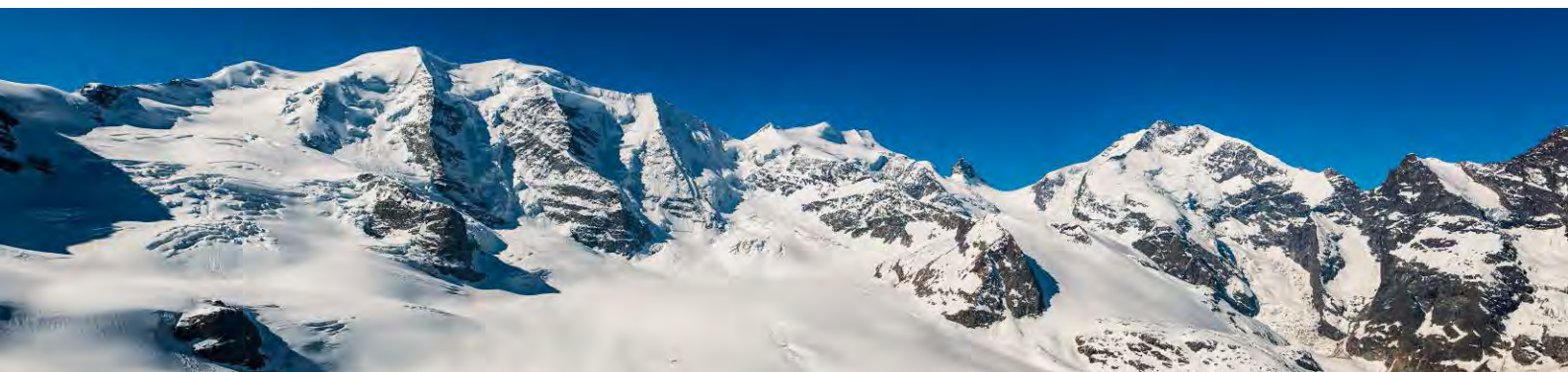
Als besonders schön werden von Bäumen gesäumte Seen, offene Parklandschaften mit mäandrierenden Flüssen sowie teppichartiger weicher Bodenbewuchs wie etwa dicke Moospolster in Wäldern angesehen. Gezähmte, nicht zu urwüchsige Natur, in der man nach Belieben umherstreifen kann, die die Grundbedürfnisse Wasser, Nahrung und Übersichtlichkeit, um potenzielle Feinde frühzeitig entdecken zu können, befriedigt, dürfte schon unseren frühen Vorfahren gut gefallen haben. In der Tat sehen viele Wissenschaftler in dem den meisten Menschen gemeinsamen Landschaftsideal einen wichtigen Hinweis darauf, dass dieses genetisch verankert sein muss. Die tatsächlichen Gründe für



« Die Hohe Düne bei Prerow auf dem Darß

*Als »höchster« Berg weit und breit ist die Hohe Düne (14 Meter) ein äußerst beliebter Aussichtspunkt, der einen weiten Blick über die Ostsee und die Boddenlandschaft gewährt. Frühmorgens im Herbst liegt nicht selten Nebel über den Bodden. Der Tiefeneindruck wird hier mit einem leichten Te-
leobjektiv durch klare Staffe-
lung mit der Baumgruppe im Vor-
dergrund und die zum Hinter-
grund immer kleiner werdenden
Baumreihen erzielt.*

42 mm | FourThirds-Sensor |
1/60 sek | f/11 | ISO 100 |
–0,67 LW | Grauverlaufsfilter
0,9 ND | Stativ



⚡ Panoramablick vom Aussichtspunkt am Berghaus Diavolezza im Oberengadin

Vor dem tiefblauen Himmel kommen Strukturen der Bergkette besonders gut zur Geltung. Weiße Wolken würden in diesem Fall für Unruhe sorgen. Die Aufnahme wurde in Photoshop über die Photomerge-Funktion aus acht Querformat-Einzelbildern zusammengesetzt, die mit Hilfe eines Panoramakopfes aufgenommen wurden. Die Belichtung erfolgte mit einem zuvor ermittelten und dann für alle acht Bilder fest eingestellten Wert.

47 mm | Kleinbild-Sensor | 1/160 sek | f/9 | ISO 100 | Stativ + Panoramakopf

unsere gemeinsamen Vorlieben sind aus heutiger Sicht kaum noch nachvollziehbar, auffällig aber ist, dass wir praktisch einhellig die einst für ein Überleben besonders günstigen Landschaften mit dem Begriff »schön« belegen.

Den Überblick behalten | In dieses Bild passt auch die enorme Beliebtheit von Kamm- und Höhenwegen sowie markanten Aussichtspunkten, die oft genug sogar noch mit Türmen »optimiert« werden. Den Überblick zu behalten, sich in einer weglosen Landschaft zu orientieren war für unsere frühen Vorfahren zweifellos von existenzieller Bedeutung. So verwundert es nicht, dass auffallend viele Bildbände, Reisemagazine und Prospekte Ausblicke von erhöhten Positionen zeigen. Hier ist im Übrigen besonderes gestalterisches Geschick gefragt, geht es doch darum, dem Betrachter im zweidimensionalen Foto ein Gefühl von Weite und Tiefe zu



⚡ Aussichtspunkt am Berghaus Diavolezza

Solche Aussichtspunkte erfreuen sich überall großer Beliebtheit. Touristen bieten sie die Möglichkeit, relativ einfach die spektakulärsten Aussichten der jeweiligen Region genießen zu können, und oft vermitteln Infotafeln auch noch, was man da so alles vor sich hat. Diese Aussichtspunkte wurden nicht ohne Grund genau dort eingerichtet. Auch »ernsthafte« Fotografen tun gut daran, sie zu nutzen. Allerdings gilt auch hier: Nicht nur die Landschaft, sondern auch das Licht muss passen. Hier verdeckt der Nebel die Sicht auf die rund 4 000 Meter hohen Bergriesen.

32 mm | APS-C-Sensor | 1/320 sek | f/10 | ISO 200 | +1,33 LW | Grauverlaufsfilter 0,6 ND | Bildstabilisator

vermitteln. Bilder ohne Tiefe enttäuschen, selbst wenn sie in noch so spektakulärer Umgebung aufgenommen wurden.

Romantische Landschaftsauffassung | Für die in weitgehend industriell oder landwirtschaftlich überformten Regionen lebenden Menschen ist »Landschaft« der idyllische Gegenpart zur Stadt. Wenig überraschend ist in diesem Zusammenhang, dass die intensive künstlerische Auseinandersetzung – zumindest im abendländischen Kulturkreis – im Wesentlichen mit der zunehmenden Urbanisierung und Industrialisierung einhergeht. Landschaftsmalerei als wirklich eigenständiges Genre und ebenso die heute noch dominierende Form der fotografischen Auseinandersetzung haben ihre Wurzeln in der Romantik, im 19. Jahrhundert also, und damit in einer Zeit, in der im Zuge der industriellen Revolution der Kontrast zwischen Städten beziehungsweise industriellen Ballungsräumen und der im Gegensatz dazu besonders heil und erhaben erscheinenden Naturlandschaft besonders drastisch zutage trat. Dramatische Landschaften, schroffe Szenerien, in spektakulärerem Licht getaucht, mystische, neblige Stimmungen finden sich in den Werken der großen romantischen Maler wie Caspar David Friedrich oder auch William Turner. Oft sind in deren Bildern winzige Menschlein inmitten der aufgewühlten und aufwühlenden Natur dargestellt. Dieses

Einfangen von Stimmungen sowie die Darstellung dramatischen Lichts, durchaus – vermutlich nicht unbedingt bewusst – kombiniert mit Elementen der bereits beschriebenen »idealen Landschaft«, sind auch in der modernen Landschaftsfotografie von hoher Bedeutung. Die romantische Auffassung, über Landschaftsdarstellungen Gefühle zu transportieren, Landschaften subjektiv zu interpretieren, findet sich noch immer bei vielen erfolgreichen Landschaftsfotografen.

Abseits aller wissenschaftlichen Erwägungen und Erkenntnisse hat anspruchsvolle Landschaftsfotografie eben immer auch etwas mit dem individuellen Gespür des einzelnen Fotografen zu tun. »Willst du wissen was Schönheit sei? Befrage die Herren Ästheten. Beim Teetisch kann's dir nützlich werden, aber vor der Staffelei nicht, da musst du fühlen, was schön ist«, sagte Caspar David Friedrich, einer der bekanntesten Landschaftsmaler der Romantik. Das gilt meines Erachtens uneingeschränkt auch für Landschaftsfotografen.

»Ehrliche« Landschaftsfotografie | Gleichwohl ist aber auch eine Tendenz zur »ehrlichen« Auseinandersetzung mit den uns umgebenden Landschaften zu verzeich-



« Wintermorgen im Mittleren Schwarzwald
Ein großer Teil der Szenerie liegt noch im Schatten. Die aufsteigende Sonne lässt die raureißbedeckten Telefontleitungen aufleuchten. Die winzige rote Bank links im Bild ist aber das eigentliche Motiv – ganz im Sinne der romantischen Bildauffassung. Landschaftsfotografie funktioniert durchaus auch unter Einbeziehung solcher vermeintlichen »Störfaktoren«.

90 mm | Kleinbild-
Dia | 1/60 sek | f/11 |
ISO 100 | –0,67 LW |
Stativ



nen. Immer mehr Fotografen werden sich der Tatsache bewusst, dass ursprüngliche Natur, zumindest in den meisten Industriestaaten, nicht mehr existiert, dass der Mensch der Landschaft seinen Stempel aufgedrückt hat und dass Fotografie nicht allein das Ziel der Darstellung einer real gar nicht existenten Naturlandschaft haben muss, sondern dass industrialisierte oder von intensiver Agrarnutzung geprägte Landschaften ebenso lohnende, wenn auch weniger liebliche Gegenstände fotografischer Auseinandersetzung sein können.

So kann man ohne Weiteres ein Teleobjektiv einsetzen, um selbst inmitten einer Industrieregion an Kraftwerken, Fabriken und Hochspannungstrassen vorbei ein kleines Stück »heiler« Natur herauszupräparieren, oder man bezieht eben die oft sperrige Ästhetik der Industrie- oder Agrarlandschaft ins Bild mit ein, begegnet dem, was uns umgibt, offensiv. Beide Ansätze haben ihren besonderen Reiz.

So bin ich einerseits immer wieder auf der Suche nach kleinen, wilden Flecken inmitten der mich umgebenden, von Kohle und Stahl geprägten Landschaft um meinen Wohnort Hamm herum, möchte direkt am Rande des Ruhrgebiets Natur erleben und fotografisch

⤴ Die Alabasterküste in der Normandie
Ein kleiner Mensch in einer schroffen, durchaus bedrohlich wirkenden Landschaft – eines der klassischen Themen der romantischen Landschaftsmalerei, das auch heute noch in der Landschaftsfotografie funktioniert und es relativ einfach macht, Stimmungen zu vermitteln. Nicht unwichtig ist die Anordnung des kleinen Menschleins im Bild. Hier befindet sich die Person weit außerhalb der Bildmitte und hat offenbar noch einen weiten Weg entlang der steil und bedrohlich aufragenden Felsen vor sich.

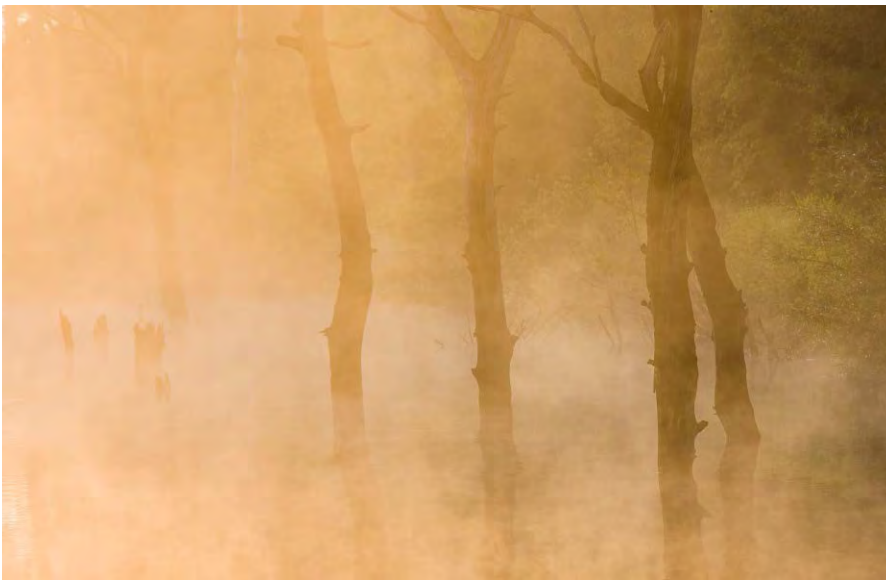
90 mm | Kleinbild-Dia | 1/250 sek | f/5,6 | ISO 100

inszenieren. Ebenso spannend aber ist es andererseits, Kraftwerke und Fördertürme, Kanäle und Bergbaubrachten mit der Kamera zu erkunden, auszuloten, wobei hier – ebenso wie in den wildesten Naturlandschaften – neben der grafischen Gestaltung das Licht zum entscheidenden Faktor für die Wirkung des Bildes wird und Stimmungen von grau und trist bis atemberaubend dramatisch erzeugt werden.



⌘ Unterschiedliche Facetten einer Industrielandschaft
Das Kraftwerk in Werne-Stockum, Nordrhein-Westfalen, steht direkt an der Lippe und inmitten einer abwechslungsreichen Flusslandschaft. Einige abgestorbene Bäume auf einem größeren See in der Nähe des Kraftwerks sind beliebte Fotomotive und eignen sich natürlich bestens für klassische Klischee-Bilder mit anklagend erhobenem Zeigefinger (oben links). Ändert man gegenüber dem ersten Bild den Standpunkt ein klein wenig und setzt ein Teleobjektiv ein (oben rechts), gerät das Kraftwerk aus dem Blickfeld. Im Morgennebel, bei aufgehender Sonne, entsteht so mit einem

mittleren Teleobjektiv ein mystisch anmutendes Naturbild. Verändert man den Standort abermals um etwa 200 Meter nach links, ist – wiederum mit einem Teleobjektiv – ein Bild möglich (unten), das die gewaltige Kraftwerksarchitektur in einen starken Kontrast zur sie umgebenden Naturlandschaft setzt. Die riesigen Kühltürme gewinnen durch den engen Beschnitt scheinbar an Größe, denn nun ist nicht mehr klar, wo sie enden. Der Strommast dient als Maßstab. Durch die Bildaufteilung (etwa ein Drittel Natur, zwei Drittel Beton) wird die Dominanz des Bauwerks unterstrichen.



Oben links: 25 mm | Kleinbild-Sensor | 1/40 sek | f/11 | ISO 100 | +1,67 LW | Grauverlaufsfilter 0,9 ND | Stativ

Oben rechts: 188 mm | Kleinbild-Sensor | 1/30 sek | f/16 | ISO 100 | +1 LW | Stativ

Unten: 200 mm | APS-C-Sensor | 1/320 sek | f/4,5 | ISO 100 | Bildstabilisator

Landschaft gestalten

Grundlagen der Bildkomposition

Wohin lege ich den Horizont, wie verlaufen Linien im Motiv, und wie kann ich sie gestalterisch nutzen? Wo platziert man sein Hauptmotiv im Bild, und wie teilt man ein Bild ein, um die Bildaussage wirkungsvoll zu unterstützen? Solche und ähnliche Fragen stellen sich immer wieder beim Blick durch den Sucher. Dabei muss man nicht unbedingt mit Maßband oder Geodreieck zu Werke gehen, um ein Bild überzeugend zu gestalten. Ein paar Grundregeln aber helfen, den Entscheidungsprozess zu beschleunigen.

Eine Frage von Format

»Quer oder hoch?«, lautet die erste Frage, die man sich beim Nachdenken über den Bildaufbau zu stellen hat.

✧ Die Hamme bei Worpswede

In der Landschaftsfotografie kann man sich zumeist Zeit nehmen, um eine ausgewogene Anordnung der Bildelemente zu erreichen. In der äußerst flachen Moorlandschaft, die das Künstlerdorf Worpswede umgibt, ist der Horizont die dominierende Linie. Von einer Brücke aus, die die Hamme überspannt, bietet sich die Gelegenheit, mit Hilfe des Flusslaufs weitere, nun diagonal verlaufende Linien in die Komposition mit einzubeziehen. Die einsame, ausladend gewachsene Weide bildet den Blickfang. Das Licht, der düstere Himmel, dem durch den tief angesetzten Horizont viel Raum gegeben wird, und die vom Wind strukturierte Wasseroberfläche tragen zur Bildstimmung bei.

35 mm | APS-C-Sensor | 1/60 sek | f/11 |
ISO 100 | Grauverlaufsfilter 0,9 ND | Stativ



Die meisten Landschaftsbilder werden im Querformat fotografiert. Dieses kommt unserer Wahrnehmung von Landschaft am nächsten, und viele Fotografen denken daher offenbar viel zu selten darüber nach, wie sich Landschaften im Hochformat darstellen lassen. Ich habe mir angewöhnt, so gut wie immer beide Alternativen zu überprüfen, und oft ergeben sich durch den Schwenk der Kamera um 90 Grad völlig andere Wirkungen und Gewichtungen der einzelnen Bildelemente – mal zum Vorteil, mal zum Nachteil für den beabsichtigten Bildeindruck.

»» Klatschmohn in einem Getreidefeld im Kraichgau nördlich von Bruchsal

Das Querformat betont die Weite und kommt unserem Seheindruck näher. Dennoch aber ist es eben nur eine von zwei Möglichkeiten. Im Querformat ging es mir darum, die Weite des Mohnfelds herauszustellen. Der Wolkenhimmel erhält nur etwa ein Viertel der Bildfläche. Im Hochformat wird es möglich, sowohl die Fülle des Mohns zu zeigen als auch dem eigentlich recht interessanten Wolkenhimmel etwa ein Drittel des Bildes einzuräumen, ohne dass er dadurch zu dominant wird. Im Querformat hätte die gleiche Gewichtung unweigerlich dazu geführt, dass der Mohn gegenüber den Wolken an Bedeutung verloren hätte.

Beide Aufnahmen: 28 mm | Kleinbild-Dia | 1/60 sek | f/16 | ISO 100 | Grauverlaufsfilter 0,6 ND | Stativ



Horizonte

Die Frage der Gewichtung stellt sich auch bei der Entscheidung über die Lage des Horizonts im Bild. Enthält das Bild einen Horizont, stellt dieser eine mehr oder weniger deutliche Trennlinie zwischen meist höchst unterschiedlichen Bildelementen dar. Himmel und Erde oder Himmel und Meer beziehungsweise die großen



☞ Morgenstimmung in der Lippeaue bei Hamm
Das Hochformat gestattet es hier, das Bild ganz mit der Birke und dem langsam verblassenden Regenbogen, der den gelb belaubten Baum im Hintergrund genau trifft, zu füllen. Die umgebende Landschaft spielt im Bild nur eine untergeordnete Rolle. Dieselbe Birke nimmt im Querformat einen deutlich geringeren Anteil der Bildfläche ein. Dafür erhält die umgebende Landschaft mit der von der aufgehenden Sonne angestrahlten Baumreihe im Hintergrund deutlich mehr Gewicht.

Links: 28 mm | APS-C-Sensor | 1 sek | f/16 | ISO 200 | –0,5 LW | Grauverlaufsfilter 0,6 ND | Stativ

Rechts: 34 mm | APS-C-Sensor | 0,3 sek | f/16 | ISO 200 | –0,5 LW | Grauverlaufsfilter 0,6 ND | Stativ



Praxistipp: »Vergitterte Ansichten«

Eine große Hilfe bei der Gestaltung (nicht nur) von Landschaftsfotos ist der Einsatz einer Gittermattscheibe beziehungsweise das Einblenden eines Gitterrasters im Sucher. Die im Gitter vorgegebenen Linien erleichtern die Bildaufteilung. Kippende Horizonte, »auslaufende« Gewässer und ähnlich verheerende Fehler lassen sich mit einem im Sucher immer sichtbaren Gitterraster wirksam auf ein Minimum reduzieren. Bei einigen Spiegelreflexkameras kann man eine solche Gittermattscheibe als Zubehör erwerben und sie selbst gegen die Standardmattscheibe austauschen. Einfachere Modelle lassen einen solchen Austausch allerdings meist leider nicht zu. Viele Nikon-Spiegelreflexkameras und auch einige Canon-Modelle bieten aber beispielsweise die Option, ein Gitterraster im Sucher einzublenden, was den Austausch erübrigt. Alternativ sind Kameras, die über eine Live-View-Funktion oder – wie viele der spiegellosen Systemkameras oder die Sony-SLT-Modelle – über einen elektronischen Sucher verfügen, sowie die meisten digitalen Kompaktkameras in der Lage, ein solches Gitterraster im Display oder im Sucher einzublenden.



☞ Gittermattscheibe

Bei einer Reihe von digitalen Spiegelreflexkameras ist es möglich, die Standardsucherscheibe gegen eine mit Gittereinteilung auszutauschen. Im Zubehörkapitel der jeweiligen Bedienungsanleitung findet man die entsprechenden Hinweise. Das Raster ist (nicht nur) in der Landschaftsfotografie eine erhebliche Hilfe bei der Bildgestaltung und erleichtert das gerade Ausrichten des Horizonts.

Wasserflächen eines Sees oder großen Flusses werden durch den Horizont getrennt. Ein tief liegender Horizont betont den Himmel, und interessante Wolkenformationen sowie spektakuläre Farbspiele am Morgen- oder Abendhimmel sind gute Argumente dafür, den Horizont

✧ Gewitterstimmung über dem Teufelsmoor bei Worpswede

Wohin nur mit dem Horizont? Diese Frage stellt sich in der Landschaftsfotografie ständig. Finden sich am Himmel interessante Wolken und ist der Vordergrund vergleichsweise einförmig oder in besonders flachen Landstrichen, bietet es sich an, dem Himmel viel Raum im Bild zu geben und den Vordergrund auf einen schmalen Streifen zu reduzieren. Der ist in diesem Fall farblich interessant und verrät trotz des geringen Flächenanteils im Bild einiges über die Beschaffenheit der Landschaft. Dominant und bedrohlich aber sind die mächtigen Gewitterwolken, die über die weite Landschaft des Teufelsmoors ziehen.

20 mm | APS-C-Sensor | 1/160 sek | f/11 |
+0,33 LW | Grauverlaufsfilter 0,9 ND

weit unten im Bild zu platzieren, den unteren Bildteil im Extremfall zu einem gerade noch erkennbaren schmalen Streifen schrumpfen zu lassen. Ist hingegen der Vordergrund besonders interessant, zum Beispiel eine bunte Blumenwiese oder eine interessant strukturierte Sandfläche am Meer, bietet es sich an, den Horizont weit nach oben zu verlagern. Anders als beim tief liegenden Horizont, der in den allermeisten Fällen dunkler sein dürfte als der darüberliegende Himmel, empfiehlt es sich allerdings nicht, den dargestellten Himmel bei hoch liegendem Horizont auf einen schmalen Streifen zu reduzieren. Ein schmaler heller Streifen am oberen Bildrand erscheint dann eher als gestalterischer Unfall denn als sorgfältig bedachter Bildaufbau.

Eine brauchbare Orientierung für die Verteilung der Flächen für Vordergrund und Himmel ergibt sich aus der sogenannten Drittelregel (siehe Seite 182). Soll der Himmel betont werden, legt man den Horizont auf die untere horizontale Linie, soll der Vordergrund betont werden, verlagert man den Horizont auf die obere horizontale Linie. Hat man sich mit dieser stets asym-





⤴ Birke in der fröhlichen Lippeaue bei Hamm
 Ein genau durch die Mitte verlaufender Horizont ist in den meisten Fällen die langweiligste Antwort auf die Frage »Wohin mit dem Horizont?«. Die Blütenpracht im Vordergrund ist viel zu spärlich, um das Bild dominieren zu können, die Wolken hingegen könnten interessant sein, haben aber zu wenig Platz im Bild, um das auch zeigen zu können (rechts unten). Ein mittiger Horizont ist oft ein Indiz dafür, dass der Fotograf sich nicht entscheiden konnte und das Motiv nicht hinreichend analysiert hat. Schon besser: Der Horizont wurde weit nach unten verlagert (rechts oben). So wird der interessante Wolkenhimmel eindeutig dominant. Der schmale Streifen am unteren Bildrand mit dem Baum als Hauptmotiv enthält alle relevanten Informatio-



nen, mehr Informationen vermittelt das Bild mit mittigem Horizont auch nicht. Das Hochformat mit tief liegendem Horizont bringt noch mehr Himmel ins Bild (links), und die einzelnen Wolken erhalten noch etwas mehr Gewicht. Bei schnell dahinziehenden Wolken sollte man etwas Geduld mitbringen und so lange warten, bis die Wolken da sind, wo man sie für sein Bild auch haben möchte. Um das Ziehen der Wolken anzudeuten und den herrschenden Wind im Gras zu zeigen, verwendete ich einen Neutralgraufilter, der die Belichtungszeiten verlängert.

Alle Aufnahmen: 20 mm | Kleinbild-Sensor | 2,5 sek | f/22 | Grauverlaufsfilter 0,6 ND | Neutralgraufilter 1,8 ND | +0,33 LW | Stativ

Goldener Schnitt und Drittelregel

Die nüchterne Definition des Goldenen Schnitts lautet: Zwei Strecken stehen im Verhältnis des Goldenen Schnitts, wenn sich die größere zur kleineren Strecke verhält wie die Summe aus beiden zur größeren. Das daraus resultierende Verhältnis beträgt 1,618 und entspricht damit ziemlich genau dem Seitenverhältnis moderner 16:10-Computerbildschirme. Nun wird sich in der fotografischen Praxis kaum die Gelegenheit bieten, Motive exakt im Verhältnis des Goldenen Schnitts ins Bild zu setzen, und glücklicherweise genügt auch eine grobe Annäherung an diese Proportionen, um Bilder zumindest grafisch spannender erscheinen zu lassen. Diese Annäherung wird als Drittelregel bezeichnet. Man unterteilt dazu das Bild durch je zwei gedachte vertikale und horizontale Linien in neun gleich große Abschnitte. Die sich ergebenden vier Schnittpunkte eignen sich besonders, um bildwichtige Elemente zu platzieren. Die horizontalen Linien dienen als



Orientierung zur Platzierung der Horizontlinie in der Landschaftsfotografie. Keinesfalls sollte man diese Regel jedoch dogmatisch auslegen und demzufolge in jeder Situation anwenden. Die wichtigste Essenz dieser Regel lautet »Asymmetrie sorgt für Spannung«. Ob dies allerdings genau in Dritteln oder aber in deutlich stärker asymmetrischen Anordnungen umgesetzt wird, hängt vom Mut des Fotografen, von der beabsichtigten Bildwirkung und natürlich nicht zuletzt vom Motiv ab.



⤴ Sommernacht am Königsstuhl auf Rügen

Das Bild wurde ganz klassisch nach der Drittelregel aufgebaut. Der Horizont verläuft exakt unter dem oberen Bild-drittel. Das rechte obere Drittel wird vom grünen Wald, das linke untere Drittel von angeschwemmten Rotalgen gefüllt. Glücklicherweise befindet sich links im Bild noch ein einigermaßen großer Fels im Meer, der diesen Bildteil belebt. Ansonsten wäre die Komposition recht unausgewogen. Der Fels hätte sogar ruhig noch ein wenig größer sein dürfen, aber das kann man mit fotografischen Mitteln nicht beeinflussen.

17 mm | APS-C-Sensor | 30 sek | f/16 | ISO 100 |
Grauverlaufsfilter 0,3 ND | Stativ

« Tannenwedel in einem Altarm der Lippe bei Werne
Gerade Horizontlinien oder rechtwinklige Unterteilungen sind in der Natur – sieht man vom exakt horizontalen Horizont über Gewässern einmal ab – eher die Ausnahme. So muss man die Drittelregel meist etwas lockerer auslegen. Aber auch dann hilft sie, harmonische Proportionen zu erreichen.

25 mm | Kleinbild-Sensor | 1/5 sek | f/16 | ISO 100 |
Stativ

metrischen Bildaufteilung vertraut gemacht, wird man auch bald ein Gespür dafür entwickeln, wann es sich empfiehlt, von der Regel abzuweichen, um zum Beispiel dem Himmel noch mehr Gewicht zu geben und die Asymmetrie so noch stärker zu betonen. Wenig empfehlenswert ist es, den Horizont exakt in die Mitte

✂ Felsbrocken an der Westküste der schottischen Insel Arran im Abendlicht

Nicht immer ist Gestaltung so klar und eindeutig möglich wie im Fall dieser von Flechten überwucherten Felsbrocken. Blickfang ist der große, weit rechts im Bild platzierte Fels. Eine ausgewogene Komposition erfordert ein Gegengewicht, und das liefern die beiden diagonal nach hinten versetzten nächstgrößeren »Kiesel«, denen wiederum diagonal nach hinten versetzt zwei weitere, viel kleiner erscheinende Felsen gegenüberstehen. Die Diagonale zwischen dem großen Felsen rechts und den beiden Felsen links im Bild wird durch den Schattenwurf noch betont. Der Horizont teilt das Bild ziemlich genau nach der Drittelregel. Asymmetrie und Diagonalen sind hier die Mittel, um dem Bild grafisch Spannung zu geben.

28 mm | Kleinbild-Dia | 1/30 sek | f/11 | ISO 100 | -0,67 LW

zu legen. Diese Zweiteilung des Bildes wirkt statisch, wenig spannend und zeigt dem Betrachter eigentlich, dass sich der Fotograf nicht entscheiden konnte, was im Bild besonders wichtig ist und daher betont werden soll. Oft nimmt dann entweder ein wenig interessanter Vordergrund oder ein eintöniger Himmel im Bild mehr Raum ein, als ihm zugestanden werden sollte. So richtig überzeugende Argumente für eine symmetrische Zweiteilung eines Bildes gibt es meines Erachtens nur wenige. Die perfekte Spiegelung einer Landschaft oder eines Wolkenhimmels in einem See sind Beispiele, in denen sich ein symmetrischer Bildaufbau anbietet.

Grafische Analyse

Häufig ist man versucht, viel zu viele Elemente in den Bildaufbau mit einzubeziehen. Das passiert dann, wenn sich der Fotograf nicht wirklich sicher ist, was er denn außer dem Eindruck der großartigen Landschaft eigentlich abbilden möchte. Es ist daher wichtig, das Bild im Sucher zu strukturieren. Welches ist das Hauptmotiv? Hat es in der Gesamtkomposition ein entsprechendes Gewicht – entweder aufgrund der eingenommenen Fläche oder aufgrund einer herausgehobenen Posi-



tion im Bild (Drittelregel, Goldener Schnitt) oder einer markanten Farbe? Meist empfiehlt es sich, das Bild mit wenigen, klar erkennbaren Elementen aufzubauen. In diesem Zusammenhang ist es hilfreich, den gewählten

Bildausschnitt in Gedanken auf Linien und Formen zu reduzieren und dann mit den Augen eines Grafikers zu analysieren. Wo verlaufen horizontale, vertikale oder diagonale Linien? Wie ordnen sich Formen und Flächen

☞ Sommerliche Morgenstimmung in der Lippeaue bei Hamm

Eine klassische, auf dem Gleichgewicht dunkler Flächen basierende Komposition, die wiederum aus deren diagonal versetzter Anordnung ihre Spannung bezieht. Das Bild wurde in Photoshop in Graustufen umgewandelt und durch einen Weichzeichner so weit abstrahiert, dass nur noch Flächen erkennbar sind (kleines Bild oben links). So wird das Kompositionsprinzip deutlich. Entfernt man ein Element aus der Komposition – hier den großen Baum im Hintergrund –, wird die Komposition unausgewogen (oben rechts).

130 mm | FourThirds-Sensor | 1/50 sek | f/8 | ISO 100 | +1,67 LW | Grauverlaufsfilter 0,9 ND | Stativ





➤ Blühender Kirschbaum am Kaiserstuhl

Lange vor Sonnenaufgang entstand diese Aufnahme im kühlen Licht der Blauen Stunde. Horizontal ist der recht gleichmäßig gewachsene Kirschbaum zwar in der Bildmitte platziert, vertikal jedoch ist das Bild in drei Bereiche unterteilt: Das untere Bildviertel wird vom Gras dominiert, den Bereich darüber füllen die jungen blühenden Kirschbäume

im Hintergrund aus, und die obere Hälfte wird von der Krone des Kirschbaums gefüllt. Trotz der mittigen Anordnung des Hauptmotivs ergibt sich so dennoch eine asymmetrische Bildaufteilung.

25 mm | Kleinbild-Sensor | 93 sek | f/11 | ISO 100 | Stativ

in eine vorhandene Linienstruktur ein? Stehen die Formen im Gleichgewicht, oder ergibt sich beispielsweise durch eine dominante, vielleicht dunkle Form auf der einen Seite, der auf der anderen Seite ein Gegengewicht fehlt, ein Ungleichgewicht? Dieses gedankliche Abstrahieren des Motivs hilft einerseits den Aufbau zu optimieren und sorgt andererseits auch für einen gewissen Abstand vom realen Motiv, denn selbst wenn es das Ziel sein soll, im Bild Emotionen zu vermitteln, stehen starke, unreflektierte Gefühle des Fotografen zum Zeitpunkt der Aufnahme nicht selten dieser Absicht entgegen. Überwältigt vom gebotenen Naturschauspiel bleiben nüchterne gestalterische Überlegungen auf der Strecke. Das muss freilich nicht zu einem ganz und gar

auf ausgiebiger grafischer Analyse beruhenden Komponieren der Bilder führen. Im schlimmsten Falle erscheinen diese dem Betrachter dadurch steril und leblos.

Keine Ausreden

Kann man bei sensationellen Reportage-, Tier- oder Sportfotografien noch über geringfügige technische Unzulänglichkeiten hinwegsehen, gilt dies bei Landschaftsfotos in keinem Fall. Unbeabsichtigt unscharfe, verwackelte, schlecht gestaltete oder falsch belichtete Landschaftsaufnahmen sind eine Zumutung für den Betrachter und gehören daher allenfalls in den privaten »Andenkenordner«, besser aber in den realen oder digitalen Papierkorb.



« Winterlicher Fichtenforst im Schwarzwald
Die leichte Neigung des Baumes im Vordergrund und die beiden rechts und links versetzt hinter dem großen Baum positionierten Stämme durchbrechen die Symmetrie nur geringfügig, sorgen aber dennoch dafür, dass aus einer leichten Asymmetrie heraus Spannung entsteht.

20 mm | APS-C-Sensor | 1/15 sek | f10 |
+0,67 LW | ISO 100 |
Bildstabilisator

Exkurs: Mit dem Stativ fotografieren

Das passende Stativ auswählen

Landschaftsfotos kann man in den allermeisten Fällen in Ruhe gestalten, und es spricht eigentlich wenig dagegen, zu diesem Zweck auch ein der jeweiligen Kamera angemessenes, stabiles Stativ einzusetzen. Dieses ertümlich erscheinende Gerät – aus Metall, Holz oder Kohlefasern gefertigt und mit drei (beim Novoflex QuadroPod vier) Beinen ausgestattet – ist meist schwer, zumindest aber sperrig und fristet bei vielen Fotografen ein bedauerliches Schattendasein in Hobbykellern oder auf Dachböden.

Das Angebot an Stativen ist gewaltig, und daher kann man schnell den Überblick verlieren. Einige Grundanforderungen sollte ein universell einsetzbares Stativ erfüllen. Die Tragkraft sollte das Gewicht der schwersten Kamera-Objektiv-Kombination um wenigstens ein Drittel übersteigen. Wiegt die Kamera zusammen mit dem schwersten Objektiv zwei Kilogramm, sollte das



⤴ Nicht nur für Makrofotos ist es zuweilen erforderlich, die Kamera möglichst nahe an den Boden zu bekommen. Eine kurze Mittelsäule erleichtert dies (Foto: Velbon). Mit einer langen Mittelsäule ist das nicht möglich. Einige Hersteller bieten daher alternativ eine kurze oder lange Mittelsäule an oder eine, die sich teilen lässt.

Stativ eine Tragkraft von mindestens drei, besser vier Kilogramm aufweisen.

Vorteile des Stativeinsatzes | Kein Stativ wird allen Anforderungen in gleichem Maße gerecht. Wichtig ist allerdings, dass man wenigstens eines hat, was hinreichend stabil und gut transportabel ist, um die Hemmschwelle, es mitzunehmen, möglichst niedrig zu halten. Da gute Landschaftsfotografie – von seltenen Ausnahmen einmal abgesehen – auch technisch perfekt sein sollte, um überzeugend zu wirken, kommt man ohne das dreibeinige Ungetüm kaum aus. Nur das Stativ erlaubt in



⤴ Von Giotto's, Gitzo (hier abgebildet), Manfrotto sowie Vanguard beispielsweise gibt es Stative, deren Mittelsäule sich als schwenkbarer Arm nutzen lässt. Damit erreicht man auch sehr tief liegende Motive gut, sollte dann aber, wenn das möglich ist, mit Fernauslöser in Verbindung mit der Spiegelvorauslösung fotografieren, um die recht schwingungsanfällige Konstruktion nicht über Gebühr zu strapazieren.



⌘ Das QuadroPod von Novoflex hat nicht drei, sondern vier Beine, die zudem auch noch einzeln gegen Spezialbeine ausgetauscht werden können. Das hat neben dem Zugewinn an Stabilität aufgrund der größeren Standfläche den Vorteil, dass man das Stativ in jeder erdenklichen Position aufstellen kann. Eine Winkelschiene (an der Kamera befestigt, in Blau) macht den Wechsel zwischen Hoch- und Querformat besonders komfortabel.

jedweder Situation die Einstellung auf den jeweils niedrigsten möglichen ISO-Wert beziehungsweise die Verwendung niedrig empfindlicher und damit besonders feinkörniger Filme. So kann man die Blende immer auf den der jeweiligen Gestaltungsidee optimal angepassten Wert schließen, ohne dass man dabei Gefahr läuft, aufgrund der daraus resultierenden langen Verschlusszeit das Bild zu verwackeln. Ein in die Kamera oder das Objektiv integrierter Bildstabilisator erweitert zwar den Handlungsspielraum, ersetzt das Stativ aber nicht vollständig. Denn abgesehen davon, dass man vom Stativ



⌘ Ganz ohne Mittelsäule und mit der Option, die Beine um mindestens 90 Grad abzuspreizen, lässt sich das Stativ – im Bild ein Modell aus der Systematic-Serie von Gitzo – direkt auf den Boden legen. Wählt man ein Stativ mit einer Arbeitshöhe (ohne Mittelsäule) von 145 bis 160 cm aus, erreicht man auch ohne die Mittelsäule mehr als die komfortable Augenhöhe. Ich verzichte entweder ganz auf Mittelsäulen oder setze allenfalls eine kurze Variante ein. Ein Ausziehen der Mittelsäule beeinträchtigt die Stabilität bei den meisten Stativen beträchtlich und sollte daher nur eine Notlösung darstellen.

aus beliebig lange belichten kann, hat das Dreibein eine weitere, nicht zu unterschätzende, eher auf der psychologischen Ebene angesiedelte Funktion. Das Stativ verlangsamt die Handlungsabläufe, das Aufstellen wirkt wie eine sanfte Bremse und lässt Zeit zum Nachdenken. Man überlegt sich schon bevor man das Stativ aufbaut, ob das Motiv die Mühe wert ist. So mancher belanglose Schnellschuss wird da gar nicht erst gemacht. Steht das Stativ und wird auf das Motiv eingerichtet, kann man den Ausschnitt in aller Ruhe analysieren, das Sucherbild förmlich absキャンen, um beispielsweise störende Elemente an den Bildrändern zu identifizieren. Auch das Überprüfen der Schärfentiefe bei Verwendung einer Spiegelreflexkamera mit Hilfe der Abblendtaste funktioniert einfacher, wenn sich die Kamera auf dem Stativ befindet. Beim Betätigen dieser Abblendtaste schließt sich die Blende auf den eingestellten Wert. Hat man eine hohe Blendenzahl eingestellt, wie etwa 11 oder



⚡ Manche Stativ verfügen über integrierte Metallspitzen in den Füßen, die auf weichem oder auch vereistem Untergrund besseren Halt geben als die üblichen Gummifüßchen. Einige Hersteller bieten solche Spikes auch als Zubehör an. Praktisch ist es, wenn man wie hier stets beide Optionen zur Verfügung hat. Allerdings kommt es zuweilen vor, dass sich die Schrauben durch eingelagerten Schmutz festfressen. Diese Gefahr besteht bei Spikes, die separat vorliegen und nur bei Bedarf montiert werden, nicht (Foto: Velbon).



« Mittlerweile gibt es viele äußerst kompakte Dreibeine, die dank vier Beinauszügen und der Möglichkeit, sie klein zusammenzulegen, sehr gut transportabel sind – nicht nur auf Reisen ein Vorteil (Foto: Gitzo).

16, wird das Sucherbild durch das Abblenden sehr dunkel, und insbesondere bei hellem Umgebungslicht, etwa an einem sonnigen Tag, benötigt das Auge einige Zeit, um sich an dieses dunkle Bild zu gewöhnen. Das geht deutlich entspannter, wenn die Kamera auf dem Stativ ruht.

Wahl des Stativkopfes | Beim Stativkopf hat man die Wahl zwischen Dreiwegeneiger und Kugelkopf. Ich persönlich bevorzuge die hohe Flexibilität und Schnelligkeit des Kugelkopfs. Große Einstellknöpfe machen die Bedienung auch mit Handschuhen komfortabel. Eine integrierte Panoramaplatte erweitert die Einsatzmöglichkeiten. Praktisch unverzichtbar, möchte man nicht viel Zeit mit Auf- und Abschrauben der Kamera verlieren, ist ein zuverlässiges Schnellwechselsystem. Besitzt man mehrere Kameras oder auch lange Teleobjektive mit Stativschelle, erhält jedes der Geräte eine eigene Schnellwechselplatte. So wird der Wechsel zu einer Sache von Sekunden. Wer unterschiedliche Köpfe einsetzt, ist in der Regel gut beraten, wenn er eine Arca-Swiss-kompatible Schnellkupplung wählt. Nahezu alle

« Zur Not wird eben das Fahrrad zum Stativ. Eine Klemme mit Stativgewinde (zum Beispiel von Novoflex) wird an der Fahrradstange befestigt, und darauf kommt dann ein Kugelkopf – fertig ist das ebenso solide wie kompakte Notstativ.

renommierten Hersteller haben so etwas im Programm beziehungsweise bieten, wie Gitzo, entsprechende Adapter an.

Manchen Fotografen ist die Flexibilität der Kugelh  pfe allzu groß. Sie bevorzugen das präzise Einstellen der Kameraneigung und der Horizontalen sowie der Drehung mittels dreier getrennter Einstellhebel oder -kn  pfe. Das Einstellen mit Hilfe des sogenannten Dreiwegeneigers dauert vor allem anfangs schon etwas länger als mit einem Kugelh  pf. Dafür ist es aber damit ein-

facher, genau die richtige Position zu finden. Gerade in der Landschaftsfotografie, in der Geschwindigkeit eine geringere Rolle spielt, spricht einiges für die Verwendung der Neiger.

Auch wer seine Kamera für Videoaufnahmen einsetzt, wird einen Neiger bevorzugen. Für weiche Schwenks gilt es, darauf zu achten, dass insbesondere die horizontale Drehung weich abläuft. In der Regel sind hier fl  ssigkeitsged  mpfte Systeme – sogenannte Fluidneiger – im Vorteil.



«*Praktisch sind Schnellkupplungsadapter mit integrierter Panoramaplatte. Da genügen dann schon eine lange Kameraplatte und eine Winkelschiene, um einen einfachen Panoramakopf zusammenzubauen (Fotos: Cullmann).*



«*Eine Sonderstellung nimmt der Manfrotto | MH055M8 ein (links). Dieser Kopf vereint Eigenschaften des Kugelh  pfs mit denen eines Videoneigers und trägt bis zu sieben Kilogramm. Wer sowohl filmt als auch fotografiert und dabei nur einen Kopf einsetzen möchte, findet hier einen guten Kompromiss. Von Berlebach gibt es unter der Bezeichnung Pegasus einen Kopf mit ähnlichen Eigenschaften (oben). Mit einer Tragkraft von 15 Kilogramm eignet sich dieser allerdings auch für sehr schweres Gerät.*

Spiegelvorauslösung

Sehr oft wird in Zusammenhang mit der Verwendung eines Stativs empfohlen, auch einen Kabel-, Draht- oder Funkauslöser zu benutzen. Das ist grundsätzlich nicht verkehrt, macht aber bei Verwendung einer Spiegelreflexkamera – insbesondere bei Belichtungszeiten bis zu etwa zwei Sekunden – vor allem Sinn, wenn man von der Funktion der Spiegelvorauslösung Gebrauch macht. Besonders einfach geht das in Kombination mit einem auf zwei Sekunden Vorlauf eingestellten Selbstauslöser. Dabei klappt mit Betätigung des Auslösers der Schwingspiegel hoch, und zwei Sekunden später wird dann der Verschluss ausgelöst. Die Bewegung des Schwingspiegels lässt die Kamera auf dem Stativ erzittern, und zwar so stark, dass – vor allem bei Verwendung von Teleobjektiven – durchaus sichtbare Verwacklungsunschärfen entstehen. Durch den Einsatz der Spiegelvorauslösung wird erreicht, dass sich die Kamera nach dem Hochklappen des Spiegels wieder »beruhigen« kann. Der Ablauf des Verschlusses erfolgt aufgrund der sehr geringen bewegten Massen praktisch erschütterungsfrei.



⚡ Die Spiegelvorauslösung, das Hochklappen des Spiegels einige Zeit bevor der Verschluss abläuft, hat einen erheblichen Einfluss auf die Bildqualität. Durch den Spiegelschlag hervorgerufene Verwacklungen werden so praktisch vollständig eliminiert. Umso erstaunlicher, dass viele Hersteller diese Funktion tief in den Menüs verstecken. Bei Canon findet sie sich gut verborgen als Unterpunkt im Menü Autofokus/Transport. Da muss man erst mal drauf kommen.

Belichtungszeiten zwischen 1/125 und etwa 1 Sekunde sind in diesem Zusammenhang besonders kritisch. Kürzere Zeiten sind nur mit längeren Teleobjektiven (ab 200 mm) problematisch. Bei Zeiten ab zwei Sekunden macht sich die kurze Verwacklung zu Beginn der Belichtung im Ergebnis in der Regel nicht bemerkbar. Früher hatten die Kameras meist einen Knopf oder Hebel, mit dem sich der Spiegel einfach mechanisch hochklappen und arretieren ließ. Das ist mittlerweile leider anders. Bei den meisten Kameras findet sich die Spiegelvorauslösung inzwischen gut versteckt in einer der vielen Individualfunktionen. Dabei wäre es doch so einfach, sie standardmäßig mit einem Zwei-Sekunden-Selbstauslöser zu verknüpfen.

Wer allerdings mit einer spiegellosen Systemkamera oder mit einer Sony-SLT fotografiert, braucht sich um diesen Aspekt nicht weiter zu kümmern. Hier klappt kein Spiegel mehr, und damit fällt eine Entschuldigung für verwackelte Bilder schon mal weg.



⚡ Bei Olympus heißt die Spiegelvorauslösung Anti-schock und findet sich bei aktuellen Kameras auch nicht mehr wie hier bei der E-510 im Aufnahmemenü 2, sondern gut versteckt in einer Individualfunktion. Man kommt also, möchte man die Funktion nutzen, kaum um ein intensives Studium des jeweiligen Kamerahandbuchs herum. Löbliche Ausnahme ist in diesem Zusammenhang Pentax. Da ist die Spiegelvorauslösung standardmäßig mit dem Zwei-Sekunden-Selbstauslöser gekoppelt – Gutes kann so einfach sein.

Unendliche Weiten

Landschaften mit dem Weitwinkelobjektiv aufnehmen

Weitwinkelobjektive gelten gemeinhin als erste Wahl, wenn es um Landschaftsfotografie geht. Sie kommen der verbreiteten Absicht, möglichst viel aufs Bild zu bekommen, am nächsten. Gerade das aber sorgt beim späteren Betrachten der Bilder mitunter für Enttäuschung. Die Vielfalt der Linien, Formen und Strukturen sowie die große Schärfentiefe im Bild machen es dem Betrachter oft schwer, zu erkennen, was das eigentliche Motiv sein soll und was der Fotograf fotografieren wollte. Gestaltendes Ordnen ist daher in der Weitwinkel fotografie entscheidend, um die Bildaussage klar und deutlich zu vermitteln.

Man befindet sich bei bestem Licht in traumhafter Landschaft. Genau diesen Eindruck möchte man verständlicherweise im Bild festhalten und greift zum Weitwinkelobjektiv – denn schließlich soll ja alles drauf aufs Bild. Der Blick in den Sucher bestätigt: Alles drin! – Klick! Spätestens zu Hause am Computermonitor folgt dann nicht selten die Enttäuschung – konsequente Strafe für unüberlegtes Draufhalten! So schön, so eindrucksvoll präsentierte sich die Szenerie, dass man oft glaubt, dass daraus zwangsläufig ein gutes Bild wird. Genau das Gegenteil ist leider meist der Fall. Wer bei solchen Gelegenheiten schlampt, wird später mit Sicherheit frustriert sein.



» Ein Sommermorgen
im Münsterland
Die Sonne steht noch tief
und strahlt in den Wald hinein. Die eigentlich chaotische
Szenerie erhält die nötige
Ordnung durch die zwar im
Bild kleine, aber dominante
Sonne und die lichtdurch-
fluteten Blätter im oberen
Bildteil sowie durch den grö-
ßeren Baum rechts von der
Bildmitte. Die Lichtquelle als
Blickfang zieht den Betrach-
ter ins Bild, und von dort aus
kann er die übrigen Bildbe-
reiche erkunden. Wesentlich
ist hier die lichte Stimmung,
die durch reichliche Belich-
tung (orientiert am Histo-
gramm) erzielt wird.

7,4 mm | 2/3-Zoll-Sensor |
1/15 sek | f/6,3 | ISO 50 |
Grauverlaufsfilter 0,6 ND |
Stativ



« Abendstimmung am Priesterbäcker See im
Müritz-Nationalpark
Ein 28-mm-Weitwinkelobjektiv gibt sowohl dem
Himmel als auch dem Schilfgürtel im See genügend
Platz im Bild und vermittelt einen Eindruck von Wei-
te. Obwohl viel Landschaft abgebildet wurde, bleibt
das Bild doch ruhig und klar gegliedert. Schilfgürtel,
See, der Wald am Horizont und der Himmel sind die
Elemente, aus denen das Bild aufgebaut wur- de,
wobei der dunkle Waldrand das Bild eindeutig
unterteilt. Mit einem Neutralgraufilter habe ich die
Belichtungszeit auf 30 Sekunden verlängert. Dadurch
erscheinen die Wolken stark verwischt, und auch das
bewegungsunscharfe Schilf zeigt, dass der Wind zum
Zeitpunkt der Aufnahme kräftig blies.

28 mm | Kleinbild-Sensor | 30 sek | f/11 |
Neutralgraufilter | Grauverlaufsfilter 0,6 ND |
ISO 100 | Stativ

Tücken des Weitwinkels

Tolle Landschaft produziert also nicht zwangsläufig tolle
Bilder. Um mein Staunen im Angesicht der Szenerie so
in ein zweidimensionales Bild umzusetzen, dass andere
später diese Gefühle auch nur ansatzweise nachvollzie-
hen können, bedarf es überlegter Bildgestaltung. Diese
hat gerade bei der Verwendung von Weitwinkelobjekti-
ven ihre Tücken.

Mit Teleobjektiven ist es relativ einfach, Störendes
durch die Wahl des Ausschnitts auszublenden oder
durch eine offene Blende in Unschärfe verschwimmen
zu lassen. Weitwinkelobjektive dagegen erfassen ein
sehr großes Bildfeld und damit oft Dinge, die wenig
zur eigentlichen Bildaussage beitragen oder, schlimmer,
vom Motiv ablenken, den Betrachter damit verwirren.
Auch das Arbeiten mit selektiver Schärfe, mit möglichst
geringer Schärfentiefe also, ist, sieht man von besonders

lichtstarken Ausführungen wie etwa einem 2/28-mm- oder 1,4/35-mm-Kleinbildobjektiv ab, nicht möglich. Selbst bei Blende 2,8 werden bei Verwendung eines 28-mm-Objektivs oder bei einer entsprechenden Einstellung eines Zooms Hintergrundstrukturen meist noch

✧ Altarm der Lippe bei Hamm

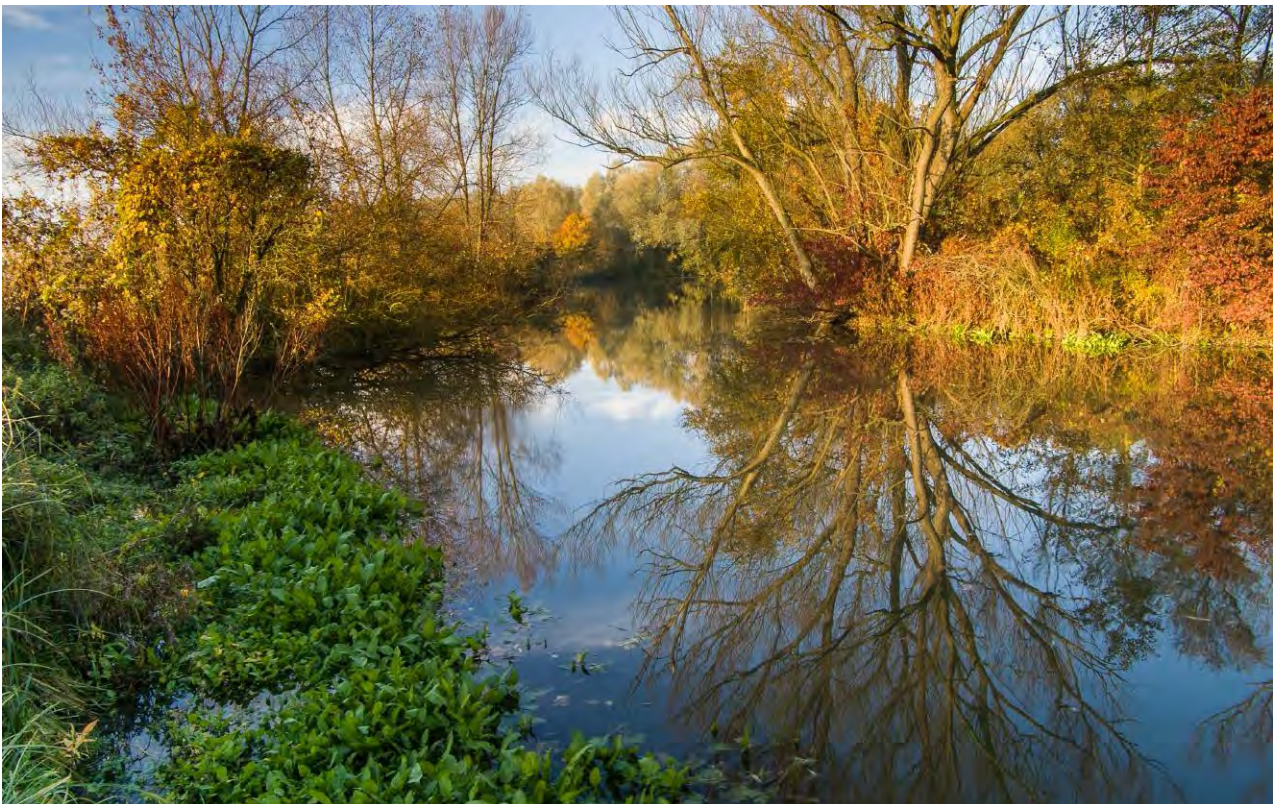
Das warme herbstliche Morgenlicht sorgt für klare Farben. Licht und Stimmung passen. Es war allerdings gar nicht so einfach, das chaotische Gestrüpp in ein erkennbar gestaltetes Bild zu »zwängen«. Ich wählte den markanten, mehrstämmigen Baum rechts im Bild als Blickfang und stellte ihm die grünen Sumpfpflanzen links unten im Bild gegenüber. Zudem folgt die Gestaltung soweit wie möglich der Drittelregel. Der Horizont teilt das Bild im oberen Drittel, und der große Baum füllt – einschließlich seiner Spiegelung – das rechte Drittel aus.

16 mm | APS-C-Sensor | 1/10 sek | f/16 | ISO 200 | Grauverlaufsfilter ND 0,6 | Stativ

so deutlich wiedergegeben, dass sie im Bild für Unruhe sorgen können. Bei Kameras mit Sensoren im APS-C- oder FourThirds-Format ist das Gestalten mit geringer Schärfentiefe bei Verwendung von Weitwinkelobjektiven noch bedeutend schwieriger als bei Kameras mit Sensoren im Kleinbildformat. Wie sich die Sensorgröße auf die Schärfentiefe auswirkt, habe ich auf Seite 29 ausführlich erläutert. Insbesondere bei digitalen Kompaktkameras mit den winzigen Sensoren sorgt die Weitwinkelstellung daher schon bei offener Blende für praktisch durchgehende Schärfentiefe.

Aufgeräumte Bilder

Es ist daher unerlässlich, im Bild aufzuräumen. Ein Betrachter sollte spätestens beim zweiten Hinsehen erkennen, was der Fotograf abbilden wollte. Nun kann und sollte das »Aufräumen« nicht im wörtlichen Sinne verstanden werden, indem man etwa mit der sprich-





wörtlichen »Axt im Walde« störendes Gehölz beseitigt. Vielmehr ist es erforderlich, das im Sucher erfasste Motiv zu analysieren, gedanklich auf die grafischen Grundelemente, die Linien, Formen und Flächen zu reduzieren. Außerdem lohnt es, zu bedenken, wie man den Betrachter über die Anordnung der Bildelemente ins Bild hineinführt und über das Gefüge der Linien und Formen Spannung aufbaut. Da sich die Motive selbst meist nicht ohne Weiteres in eine gestalterisch ideale Anordnung versetzen lassen, müssen wir uns selbst bewegen und den optimalen Standpunkt buchstäblich erlaufen. Standpunkt und Perspektive gilt es, so lange zu wechseln, bis die ideale Linienführung im Sucher erscheint. Zuweilen genügt es, einen Schritt nach links oder rechts zu gehen oder sich einfach in die Hocke zu

⚡ Knorriger Baum im Shenandoah-Nationalpark in West Virginia, USA

Ein wirres Durcheinander von dünnen und dicken Bäumen sowie gewundenen Ästen und über allem dichter Nebel – die Stimmung war mystisch an diesem Frühlingmorgen. Zum Glück stand da dieser bizarr verwachsene Baum. Mit einem leichten Weitwinkelobjektiv machte ich ihn zum Hauptmotiv. Dadurch verliert das ihn umgebende Chaos seinen Schrecken – das Bild wirkt aufgeräumt, der Betrachter erkennt sofort, was dem Fotografen wichtig war. Die etwas kühle Stimmung lässt sich digital durch einen Weißabgleich auf Tageslicht erzielen. Im Bild entstand sie durch Verwendung eines Tageslichtdiafilms ohne Korrekturfilter.

35 mm | Kleinbild-Dia | 1/8 sek | f/8 | ISO 100 | +0,33 LW | Stativ

begeben. Manchmal aber, in bergigem Gelände etwa, sind solche Positionswechsel schwierig, und es kann auch vorkommen, dass man das im Kopf bereits fertige Bild nicht in eine befriedigende reale Aufnahme umsetzen kann und daher gezwungen ist, aufzugeben. Wenn man sich das ehrlich eingesteht, kann man zumindest Platz auf der Speicherkarte sparen.

Bilder gliedern

Viele gelungene Weitwinkelbilder erzielen ihre Wirkung aufgrund einer klaren Staffelung in Vorder-, Mittel- und Hintergrund. Der Vordergrund wird dabei oft vom Hauptmotiv besetzt, während Mittel- und Hintergrund dem Betrachter wichtige Informationen über die Umge-



⚡ So erlebt der »normale« Spaziergänger den vermeintlich imposanten Baumpilz – als zwar durchaus großen, doch nicht wirklich spektakulären Pilz auf einem vermodernden Baumstrunk am Rande eines Waldwegs.

» Baumpilz in einem Wald im Münsterland
Mit einem starken Weitwinkelobjektiv lässt sich trefflich »lügen«. Nähert man sich dem Motiv bis an die Naheinstellgrenze des Objektivs, erzielt man eine völlige Umkehr der realen Größenverhältnisse. Die Bäume im Hintergrund schrumpfen zu Bäumchen, und der Pilz wächst zur wahren Pilzlandschaft heran.

10 mm | APS-C-Sensor | 4 sek | f/13 | Grauverlaufsfilter 0,6 ND | +0,33 LW | ISO 100 | Stativ

» Zweribachwasserfall im Mittleren Schwarzwald
Mit einem starken Weitwinkelobjektiv gelingt es, den eigentlich recht engen Kessel, in den sich der Wasserfall ergießt, zu imposanter Größe anwachsen zu lassen. Die kräftig grünen Blätter links unten und die junge Buche rechts im Bild rahmen den Wasserfall ein. Um zu vermeiden, dass das Wasser »ausfrisst«, das heißt jegliche Struktur verliert, wurde die Aufnahme um einen Lichtwert unterbelichtet.

17 mm | Kleinbild-Sensor | 0,6 sek | f/11 | –1 LW | ISO 100 | Stativ

bung des Motivs vermitteln. Solche Aufnahmen können, dank ihres hohen Informationsgehalts, komplette Geschichten erzählen. Ein ausgezeichnetes Hilfsmittel beim überlegten Bildaufbau ist die bereits auf Seite 79 erwähnte Gittermattscheibe im Sucher der Kamera.





« Blick von der Fuorcla Surlej
auf den Piz Tschierva, Ober-
engadin

*Ein klassisches Einsatzgebiet für
Weitwinkelobjektive ist sicher die
Gebirgslandschaft. Mit dem
großen Bildwinkel versucht man
möglichst viel von der beeindruckenden
Landschaft ins Bild zu
bekommen. Aber auch da gilt es,
das Bild zu gliedern. Im Beispiel
bilden die teilweise von Licht-
flecken aufgehellten Felsplatten
den Vordergrund. Der Schatten
trennt diese vom Gebirgszug in
der Bildmitte, und das obere
Bild Drittel ist dem Himmel mit
seinen imposanten Wolkenfor-
mationen vorbehalten.*

24 mm | Kleinbild-Sensor |
1/30 sek | f/11 | +0,67 LW |
ISO 100 | Stativ

⌵ Graben im Teufelsmoor bei Worpsswede
Ein leichtes Weitwinkelobjektiv reicht aus, um mit Hilfe der vom Graben gelieferten Linien einen Eindruck von erstaunlicher Tiefe in dieser weiten, flachen Landschaft zu erzeugen. Die sanften Farbtöne des Himmels spiegeln sich in der glatten Wasseroberfläche.

35 mm | Kleinbild-Sensor | 0,6 sek | f/11 |
 +0,67 LW | ISO 100 | Stativ



⌵ Goldruten vor einem herbstlichen Buchenwald Die klare Gliederung in Vordergrund (Goldruten), Mitte (Wald) und Hintergrund (Himmel) bringt Tiefenwirkung in das Bild. Die leuchtend bunten Pflanzen im Vordergrund werden durch das starke Weitwinkelobjektiv besonders betont. Die erhöhte Aufnahmeposition lässt die Pflanzen zudem nach oben auseinanderstreben – eine Umkehrung der »stürzenden Linien«, die entstehen, wenn man das Weitwinkelobjektiv nach oben richtet.

17 mm | Kleinbild-Sensor | 2 sek | f/11 | Neutral-
 graufilter ND 0,9 | ISO 100 | Stativ

Hyperfokale Distanz – Schärfentiefe optimal nutzen

Beim Fotografieren mit Weitwinkelobjektiven ist oft durchgehende Schärfe gefragt, was bei Verwendung einer digitalen Spiegelreflexkamera mit den relativ großen Sensoren, anders als bei den Kompaktmodellen, selbst bei kurzen Brennweiten Schwierigkeiten bereiten kann. Umso mehr, als es aus verschiedenen Gründen, wie zum Beispiel durch das Auftreten von Beugungsunschärfen aufgrund der dann winzigen Blendenöffnung oder der dabei unter Umständen für das jeweilige Motiv zu langen Belichtungszeiten, nicht immer ratsam ist, die kleinste Blende (= größte Blendenzahl) einzustellen. Eine große Hilfe ist jedoch zum einen die Abblendtaste und zum anderen die leider oft nur auf Festbrennweiten eingravierte Schärfentiefskala. Sie zeigt an, wie weit sich bei einer bestimmten Blende der Schärfenbereich erstreckt, und erlaubt das relativ präzise Einstellen der sogenannten hyperfokalen Entfernung. Dies wird erreicht, indem Sie das Unendlich-Symbol auf den Wert der eingestellten Blende stellen.

Maximale Schärfentiefe mit Schärfentiefskala ermitteln | Möchte man die maximal mögliche Schärfentiefe bei einer bestimmten Blende ausnutzen, orientiert man sich idealerweise



↗ *Festbrennweiten verfügen meist über eine Schärfentiefskala. Sie erlaubt es, die Schärfentiefe recht präzise optimal über das Bild zu verteilen. Links ist das Objektiv (25-mm-Kleinbild-Weitwinkel) auf Unendlich eingestellt. Bei Blende 11 beginnt der scharf erscheinende Bereich dann bei etwa 1,5 m und reicht theoretisch weit über Unendlich hinaus (die liegende Acht 1 symbolisiert die Unendlich-Einstellung). Stellt man das Unendlich-Symbol auf die rechte 11 der Schärfentiefskala, kann man an der linken 11 ablesen, dass sich die Schärfe nun von etwa 0,7 m bis Unendlich erstreckt. Man hat so in diesem Beispiel also im Vordergrund nahezu einen Meter an Schärfentiefe gewonnen. Bei Fokussierung auf Unendlich hätte man auf 22 abblenden müssen, um dasselbe zu erreichen.*

an dieser Skala. Den Autofokus müssen Sie in diesem Fall natürlich ausschalten (der ist in der Landschaftsfotografie aber ohnehin verzichtbar). Lassen Sie sich dabei nicht vom Sucherbild verwirren, das sieht meist unscharf aus. Ein Druck auf die Abblendtaste aber wird Sie rasch beruhigen. Sollten Sie über ein Objektiv mit Schärfentiefskala verfügen, probieren Sie es am besten mal aus, indem Sie im Sucher auf ein wenige Meter entferntes Hauptmotiv fokussieren und dann auf der Skala ablesen, wie weit sich der Schärfentiefebereich beispielsweise bei einer Blende 16 erstreckt. Oft werden Sie dabei feststellen, dass er theoretisch bis hinter die Kamera beziehungsweise Film- oder Sensor-Ebene reichen würde. Sie würden also erheblich Schärfentiefe verschenken, denn der Schärfenabfall in Richtung Unendlich erfolgt so früher als nötig. Genauso ist es umgekehrt, wenn man das Objektiv auf Unendlich einstellt und dadurch im Nahbereich einige Meter Schärfentiefe verschenkt, weil sich die Schärfentiefe bei der gewählten Blende schon beim Fokussieren auf beispielsweise zehn Meter von der Frontlinse bis Unendlich erstrecken würde. Man kann mit dieser Technik also stets die maximale Schärfentiefe bei minimal geschlossener Blende erzielen und so kürzere Belichtungszeiten erreichen und gleichzeitig unnötige Qualitätsverluste durch Beugungsunschärfen vermeiden. Um wirklich optimale Qualität zu erzielen, ist es ratsam, eine Blendenstufe Toleranz einzukalkulieren. Hat man Blende 16 eingestellt, liest man die Schärfentiefskala bei Blende 11 ab.

Viel Schärfentiefe ohne Skala | Auch mit Objektiven ohne Schärfentiefskala lässt sich die Schärfentiefe optimieren. Man fokussiert bei Landschaften mit großer Tiefenausdehnung einfach nicht auf Unendlich, sondern auf einen Punkt in etwa halber Entfernung oder einem Drittel der Distanz zum entferntesten Bildbereich. Schließt man dann die Blende auf maximal 11 bei FourThirds-Sensor, 16 bei APS-C-Sensor oder 22 bei Sensoren im Kleinbildformat, erstreckt sich im realen Bild die Schärfe über einen deutlich weiteren Bereich als bei Einsatz des Autofokus (abhängig vom anvisierten Objekt) oder einer unbedachten Fokussierung auf den entferntesten Punkt. Auch bei weiter geöffneter Blende kann man so verfahren, um den Schärfenbereich etwas in Richtung der Kamera auszudehnen. Natürlich empfiehlt es sich, das immer wieder zu probieren, denn nur so entwickeln Sie mit der Zeit ein Gespür dafür, wie Sie bei welcher Brennweite fokussieren müssen, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen.



⚓ Felsen an der normannischen Alabasterküste
Um die optimale Bildqualität zu erzielen, empfiehlt es sich, aufgrund der auftretenden Beugungsunschärfe die Blende nicht bis zur technisch möglichen Grenze zu schließen. Möchte man dennoch möglichst viel Schärfentiefe erreichen, ist die Einstellung der hyperfokalen Distanz mit Hilfe

der Schärfentiefskala die Methode der Wahl. In diesem Fall wurde auf den dreieckigen Stein in der Bildmitte fokussiert. Bei Blende 11 erstreckt sich dann die Schärfentiefe über das gesamte Bild.

25 mm | Kleinbild-Dia | 1 sek | f/11 | Grauverlaufsfilter 0,6 ND | ISO 100 | Stativ

Landschaft reduzieren

Mit Telebrennweiten Perspektiven verdichten und Ausschnitte einfangen

Sport, Action, Tiere – das sind die Anwendungsgebiete, die wohl den meisten Fotografen einfallen, wenn von Teleobjektiven die Rede ist. An Landschaftsfotografie denken viele dabei wohl eher selten. Überlegt man allerdings mal etwas genauer, versucht, sich besonders interessante Landschaftsmotive ins Gedächtnis zu rufen, wird einem schnell klar, welche wichtige Rolle den langen Brennweiten dabei zukommt – nicht nur, wenn es darum geht, die untergehende Sonne als möglichst großen roten Ball ins Bild zu setzen. Landschaftsfotografie mit Teleobjektiven ist ebenso Suche nach dem Detail wie das verdichtete Abbilden ganz großer Landschaften.

Das Lieblingsobjektiv

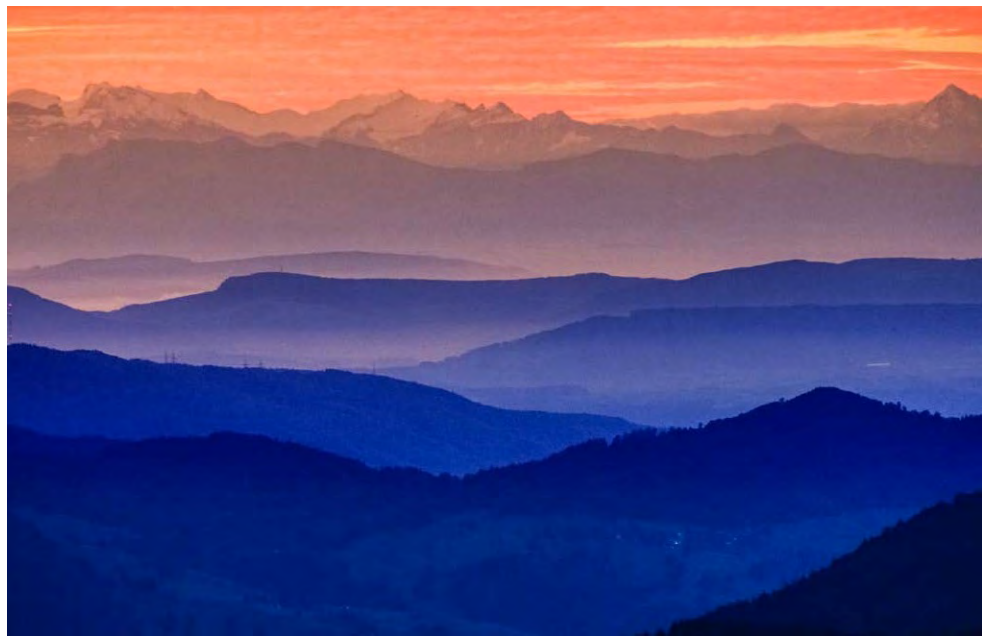
Prominente Leute werden in Interviews gerne gefragt, welches Buch sie mit auf eine einsame Insel nehmen würden. Fotografen sollte man vielleicht mal fragen, welches Objektiv sie in einer ähnlichen Situation einpacken würden, wenn es nur ein einziges und dazu noch eines mit fester Brennweite sein darf. Da wird der Makrofotograf sein lieb gewonnenes 100er-Makro einpacken, der Reportage-Fotograf sein lichtstarkes 35er, der Tierfotograf sein längstes Tele und der Landschaftsfotograf, was steckt der ein? Vielleicht das ziemlich vielseitige 28er-Weitwinkel, oder gar ein 17- oder 20-mm-Objektiv? Landschaftsfotografie ist eben immer noch für viele gleichbedeutend mit Weitwinkelfotografie, und daher läge diese Entscheidung nahe. Ich würde

als Landschaftsfotograf allerdings das Weitwinkel zu Hause lassen und stattdessen ein möglichst lichtstarkes 300-mm-Tele (Kleinbildäquivalent) in die Fototasche stecken. Ich mag verdichtete Perspektiven, kleine, grafisch interessante Ausschnitte aus großen Landschaften, dramatische Sonnenauf- und -untergänge, Details sowie das Gestalten mit selektiver Schärfe und würde natürlich gerne nebenbei auch noch Tiere oder Pflan-

≈ Morgenstimmung über dem Wiesental im Südschwarzwald

Die aufgehende Sonne lässt die Wolken über den Schweizer Alpen schon orange leuchten, während das Wiesental noch im kühlblauen Schatten liegt. Dank der langen Telebrennweite (420 mm) scheint es so, als würden sich die Alpen direkt an den Schwarzwald anschließen, tatsächlich aber liegen sie rund 120 Kilometer entfernt.

420 mm | Kleinbild-Dia | 1/60 sek | f/8 | –1 LW | ISO 100 | Grauverlaufsfilter 0,6 ND | Stativ



zen fotografieren. All das mache ich häufig mit einem 300-mm-Objektiv (an der Kleinbildkamera), und daher ist es für mich und meine Art zu fotografieren eine viel benutzte Brennweite, auch und gerade in der Landschaft. Andere Fotografen haben ohne Zweifel andere Präferenzen, ihnen mag das 300er zu schwer oder zu sperrig sein, und sie ziehen vielleicht die Flexibilität eines Zooms vor oder setzen doch lieber Weitwinkelobjektive ein, um beispielsweise Vordergründe zu betonen oder die Weite von Landschaft und Himmel zu unterstreichen. Idealerweise sollte man natürlich immer die dem Motiv und der Bildidee angemessene Brennweite wählen, und glücklicherweise wird man selten in der misslichen Situation sein, nur ein Objektiv mitführen zu dürfen. Lehrreich kann eine solche Beschränkung allerdings durchaus sein.

✂ Alte Kopfweiden im Münsterland

Mit einer langen Brennweite lassen sich solche Details sehr schön aus einer vielleicht wenig attraktiven Landschaft »herausschneiden«. Eine große Blendenöffnung macht es zudem möglich, scharfe von unscharfen Bereichen zu trennen und so die Aufmerksamkeit noch klarer auf das eigentliche Motiv zu lenken.

300 mm | Kleinbild-Dia | 1/250 sek | f/2,8 |
+1 LW | ISO 100 | Stativ



Andere Sichtweise

Teleobjektive »sehen« anders als unsere Augen. Ihr Blickwinkel ist deutlich enger, und mit ihnen lässt sich – anders als bei Weitwinkelobjektiven – im nahen bis mittleren Entfernungsbereich auch durch starkes Abblenden kein durchgängig scharfes Bild erzeugen. (Wie das unter Zuhilfenahme spezieller Software doch geht, zeigt der Exkurs auf Seite 106.) Andererseits erlauben sie es, durch Öffnen der Blende und die dann – besonders bei sehr langen Brennweiten (und einem entsprechend großen Abbildungsmaßstab) – entstehende äußerst geringe Schärfentiefe, mit selektiver Schärfe zu gestalten, Hinter- oder Vordergründe in Unschärfe verschwimmen zu lassen, den Blick des Betrachters über die Trennung von scharf/unscharf zu steuern.

✂ Birken im Vorfrühling, Müritz-Nationalpark

Durch den engen Ausschnitt wird der Wald auf ein nahezu abstraktes Muster reduziert. Die drei Birkenstämme sorgen für Ordnung im filigranen Gewirr der Äste. Durch die verdichtende Wirkung der langen Telebrennweite (etwa 400 mm kleinbildäquivalent) entsteht ein zweidimensionales Muster ohne erkennbare räumliche Tiefe.

101,3 mm | 2/3-Zoll-Sensor | 1/4 sek | f/6,4 |
ISO 100 | Stativ



Mit langen Brennweiten lassen sich Perspektiven in erstaunlicher Weise stauchen. Bergketten, die sich tatsächlich in großem Abstand voneinander befinden, werden mit 300- oder gar 600-mm-Objektiven auf zweidimensionale und abstrakt anmutende Linienmuster und Flächen reduziert, rücken scheinbar dicht zusammen. Auch durch die Auswahl winziger Ausschnitte aus der Landschaft ergeben sich unzählige Möglichkeiten, abstrakte Bildideen umzusetzen, Farben, Formen und Linien herausgelöst aus dem ursprünglichen Kontext zum Hauptmotiv zu machen.

Mit Brennweiten Bildaussagen manipulieren

Besonders im in weiten Teilen dicht besiedelten Mitteleuropa kommt dem Einsatz von Teleobjektiven in der Landschaftsfotografie noch eine weitere wichtige Rolle zu: Man kann sich mit dem Tele praktisch kleine Teile vermeintlicher »Urlandschaft« aus der meist durch Zivilisationsmerkmale wie Windräder, Überlandleitungen, Straßen oder wenig ansehnliche Häuser verunzierten Kulturlandschaft »herausschneiden«. So lässt sich wenigstens im Bild die Illusion unberührter Natur erzeugen. Das Teleobjektiv ist damit auch ein wirkungsvolles Werkzeug der Manipulation. Unschönes und Unerwünschtes kann problemlos ausgeblendet werden. Man muss also nicht immer den Computer bemühen, um Bildaussagen massiv zu beeinflussen. Teleobjektive helfen so auch, Klischees zu bewahren oder zu erzeugen – wenn man es denn will.

Zwang zur Entscheidung | Beim Einsatz von Teleobjektiven ist die Schärfentiefe begrenzt und der mögliche Bildausschnitt deutlich enger als der unserer Augen. Das Fotografieren mit Teleobjektiven fordert daher dem Fotografen ständig präzise Entscheidungen ab. Wie soll die Schärfe im Bild verteilt sein, wie groß die Schärfentiefe werden? Mit welchem Ausschnitt lässt sich meine Bildidee dem Betrachter am besten vermitteln? Reicht die Belichtungszeit für eine Freihandaufnahme (was – zumindest ohne Bildstabilisator – selten der Fall sein dürfte), oder sollte ich besser ein Stativ benutzen (sollte man eigentlich immer tun)? Natürlich muss man sich



➤ Blühende Bäume am Kaiserstuhl
Links eine Tennisanlage, rechts ein Hundesportplatz und dazwischen diese prächtige Baumreihe. Beim Hochformat genügt in diesem Fall bereits eine leichte Telebrennweite, um die Störfaktoren auszublenden und den Bäumen den gebührenden Raum im Bild zu geben.

42 mm | FourThirds-Sensor | 1/40 sek | f/6,3 | ISO 100 | Bildstabilisator

diese Fragen auch bei Verwendung anderer Objektive stellen, im Zusammenhang mit Teleobjektiven aber erfordern sie eine besonders genaue Antwort. Die

Schärfentiefe bewegt sich aufgrund des großen Abbildungsmaßstabs im nahen und mittleren Entfernungsbereich (etwa drei bis 20 Meter) bei langen, lichtstarken Teles bei offener Blende oft nur im Zentimeterbereich, und aus der weiten Landschaft kann ich mit 300 mm Brennweite theoretisch nahezu unendlich viele verschiedene Bildausschnitte wählen.



⚡ Herbstlicher Wald in den Südvogesen
Lichtstarke Teleobjektive erlauben es besonders gut, mit Schärfe und Unschärfe zu spielen. Hier treten die Zweige sehr deutlich vor dem unscharfen, flächig erscheinenden Hintergrund hervor.

300 mm | Kleinbild-Dia | 1/250 sek | f/2,8 |
ISO 100 | Stativ

» Wollgras im Venner Moor, Münsterland
Mit 600 mm Brennweite fotografierte ich dieses Wollgras zweimal. Ein Teilbild wurde scharf fokussiert, das zweite völlig unscharf. Diese Doppelbelichtung zeigt daher das Wollgras scharf und von einer weichen Aura umgeben. Mittlerweile bieten viele digitale Spiegelreflexkameras die Option der Doppelbelichtung. Dieses Überlagern scharfer und unscharfer Aufnahmen kann zu sehr reizvollen Bildern führen.

600 mm | Kleinbild-Dia | 2 x 1/250 sek |
f/5,6 | ISO 100 | Stativ

Aufnahmetechnik

Brennweiten über 135 mm (Kleinbild) sollte man, wann immer die Umstände es erlauben, vom Stativ aus einsetzen. Ist das nicht möglich, empfiehlt es sich, für eine möglichst hohe Detailschärfe, die in der Landschaftsfotografie meist wünschenswert ist, sehr kurze Belich-





tungszeiten zu wählen. Die oft zu lesende Faustformel vom ungefähren Kehrwert der Brennweite als verwacklungssicherer Zeit, also 1/125 Sekunde beim 135-mm-Objektiv und 1/250 Sekunde beim 200-mm-Objektiv (immer bezogen auf den kleinstbildäquivalenten Wert!), ist – zumindest ohne Bildstabilisator – für höchste Ansprüche selten ausreichend. Es empfiehlt sich, die Belichtungszeit gegenüber der genannten Formel mindestens zu halbieren, um Bilder zu erhalten, die auch beim Betrachten in 100-Prozent-Ansicht auf dem Monitor noch scharf erscheinen.

Verlockend ist die Möglichkeit, durch Abblenden auf die kleinstmögliche Blendenöffnung die geringe Schärfentiefe der Teleobjektive wenigstens etwas zu dehnen. Lassen Sie es bleiben, und versuchen Sie stattdessen, das Bild so zu gestalten, dass es auch mit geringer Schärfentiefe stimmig ist. Blendenwerte von 16 oder kleiner führen bei Kameras mit APS-C-Sensor bei praktisch allen Objektiven und besonders bei langen Teleobjektiven zu einer sichtbaren Reduktion der Gesamtschärfe durch Beugungserscheinungen des Lichts an der kleinen

⤴ Alm oberhalb des Walensees, Schweiz
Nur ab und zu entstehen Löcher in der dichten Wolken- und Nebeldecke, und die dann sichtbaren Lichtflecken wandern schnell über die Gebirgslandschaft hinweg. Nur für einige Momente leuchtete die grüne Wiese, umrahmt von Wolken und dem dunklen Wald, auf. Hier galt es, schnell zu reagieren, und ein Stativ wäre da eher hinderlich. Dank des ins Objektiv integrierten Bildstabilisators gelingen aber dennoch unverwackelte Aufnahmen.

150 mm | APS-C-Sensor | 1/160 sek | f/9 |
 +0,67 LW | ISO 100 | Bildstabilisator

Blendenöffnung. Bei Kameras mit FourThirds-Sensor ist diese Grenze bereits bei Blende 11 erreicht, bei Kameras mit Sensoren im Kleinbildformat sollte spätestens bei Blende 22 Schluss sein. Verzichten Sie daher darauf, das Teleobjektiv stark abzublenzen, auch wenn es die Möglichkeit bietet, die Blende bis auf Werte von 32 oder gar 45 zu schließen.

Exkurs: Schärfentiefe nach Belieben

Focus Fusion in der Landschaftsfotografie

In der Makro- und Mikrofotografie ist das Stapeln (engl. *Stacking*) von mehreren Aufnahmen mit jeweils geringfügig anderer Schärfeeinstellung ein etabliertes Hilfsmittel, um die bei großen Abbildungsmaßstäben extrem geringe Schärfentiefe praktisch beliebig zu erweitern. Zwar bemisst sich die Schärfentiefe in der Landschaftsfotografie eher in Metern als in Millimetern, dennoch stößt man auch hier zuweilen an Grenzen. Allzu kräf-

tiges Abblenden mindert die Gesamtschärfe, und aufgrund der dann auftretenden Beugungsunschärfe würden selbst kleinste Blenden nicht ausreichen.

Großer Sensor – wenig Schärfentiefe | Während sich bei der Verwendung von Kompaktkameras das Problem zu geringer Schärfentiefe praktisch nicht stellt, ist es mit den vergleichsweise großen Sensoren der Spie-



gelreflex und der spiegellosen Systemkameras schwer, bei tief gestaffelten Bildern eine durchgängige Schärfentiefe zu erzielen. Bei Verwendung von Weitwinkelobjektiven und unter Berücksichtigung der hyperfokalen Distanz (siehe dazu Seite 99) klappt das zwar oft noch ganz gut, mit Telebrennweiten hingegen ist es praktisch unmöglich. Wie in der Makrofotografie hilft daher auch hier das Überlagern mehrerer Bilder mit jeweils minimal veränderter Schärfeneinstellung, um dann Schärfentiefe nach Belieben zu erzeugen. Sind bei Makro- und Mikrofotografien oft mehrere Dutzend Einzelbilder erforderlich, kommt man in der Landschaftsfotografie mit erheblich geringeren Bilderzahlen aus. Wählt man eine mittlere, auch aus Gründen der Bildqualität empfehlenswerte Blende, genügen bei Weitwinkelmotiven

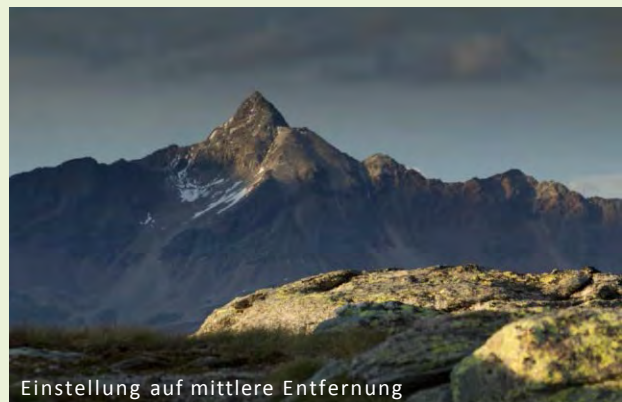
« Ein unmögliches Bild

Der Piz Languard im Oberengadin wurde mit gut 180 mm Brennweite und einer Kamera mit APS-C-Sensor und Blende 10 aufgenommen. Die Schärfentiefe reicht von vorn bis zum Berggipfel im Hintergrund. Fokussiert man auf eine mittlere Distanz von etwa 20 Meter, reicht die Schärfentiefe etwa von 18 bis 23 Meter, erstreckt sich also über knapp fünf Meter. Erst wenn man auf etwa 170 Meter scharf stellt, reicht die Schärfentiefe bis Unendlich, beginnt jedoch erst bei rund 85 Metern. Das »Stapeln« mehrerer – in diesem Fall von zwölf – Aufnahmen mit jeweils unterschiedlicher Schärfeneinstellung mittels einer speziellen Software (hier Helicon Focus Pro) erlaubt es, das Problem zu lösen.

182 mm | APS-C-Sensor | 1/50 sek | f/10 |
ISO 100 | Stativ

» *Drei Bilder aus der aus insgesamt zwölf Aufnahmen bestehenden Bildfolge, aus denen letztendlich ein durchgehend scharfes Bild berechnet wird. Wichtige Bedingung: Im Bild sollten sich möglichst keine Motivteile bewegen. Das führt bei der Überlagerung zu Artefakten und macht im besten Fall eine aufwendige Nachbearbeitung erforderlich. Oft lässt sich dann aber gar kein zufriedenstellendes Bild erzeugen.*

oft schon zwei bis vier Aufnahmen. Mit zunehmender Brennweite jedoch nimmt dann auch die Zahl der erforderlichen Einzelbilder zu. Im gezeigten Beispiel einer Gebirgslandschaft, die mit rund 180 mm Brennweite (APS-C-Sensor) bei Blende 10 aufgenommen wurde, habe ich zwölf Einzelbilder kombiniert.

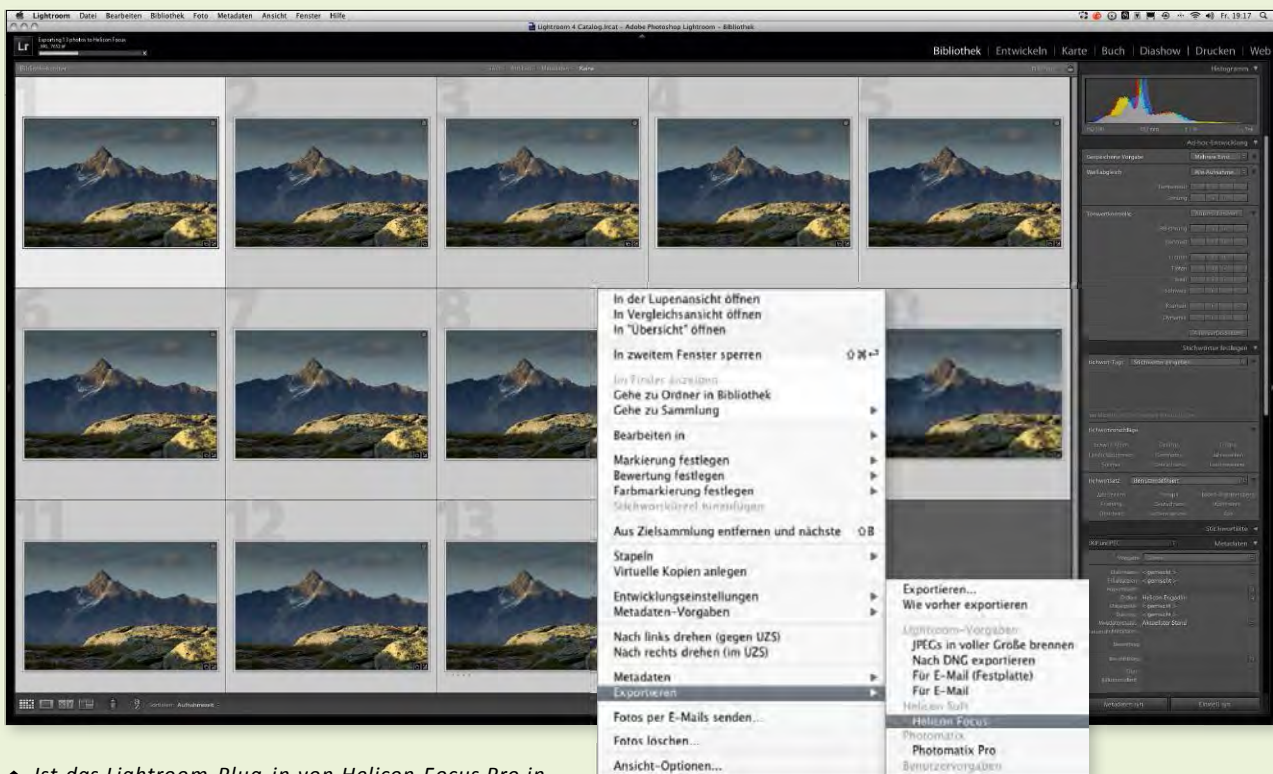


Das gestapelte Bild | Man kann das Stapeln mit einem bei vielen Einzelbildern doch beachtlichen Arbeitsaufwand über die Kombination mehrerer Ebenen in Photoshop erledigen. Ich setze dazu jedoch lieber Helicon Focus Pro ein. Das Programm erledigt die Verrechnung der Schärfenbereiche automatisch. In der aktuellen Version ist zudem ein Plug-in für Lightroom enthalten. So kann man die jeweilige Bildserie in Lightroom einheitlich bearbeiten (Tonwerte, Kontrast, gegebenenfalls Objektivprofil anwenden und Ausschnitt optimieren) und direkt aus dem Programm nach Helicon Focus exportieren. Dort entscheidet man sich für eine Berechnungsmethode (A, B oder C). Bei vom Stativ in möglichst kleinen Fokusschritten aufgenommenen Landschaftsmotiven erweist sich bei mir meist Methode B als die beste, die im Quellbild jeweils die schärfsten Pixel auswählt und die Bilder entsprechend verrechnet. Mit

zwei Schiebereglern nimmt man die Feinanpassung vor. Bei Motiven mit sehr feinen Details wählt man einen kleinen Radius (zwischen 3 und 6). Kann man von gut überlappenden Schärfenbereichen ausgehen, lässt sich dann noch die Glättung reduzieren (2 bis 4), um Bilder mit möglichst hoher Detailschärfe zu erzielen.

Natürlich ist es zu empfehlen, anfangs alle unterschiedlichen Methoden einmal durchzuprobieren und immer dann, wenn das Ergebnis nicht zufriedenstellend ausfällt, die im Grunde sehr übersichtliche Anzahl an Methoden und Einstellungen zu variieren.

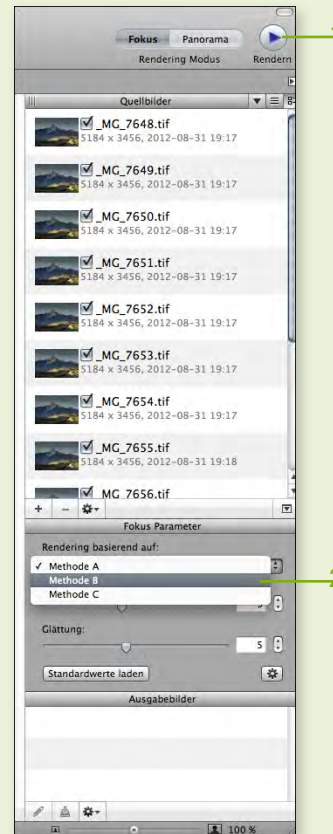
Größter Pferdefuß bei dieser Methode der Schärfentiefedehnung ist allerdings, dass sich im Motiv möglichst wenig bewegen sollte, um Überlappungsartefakte zu vermeiden. Bei entsprechend ruhigen Motiven steht dann aber einer beliebigen Ausdehnung der Schärfentiefe auch in der Landschaftsfotografie nichts im Weg.



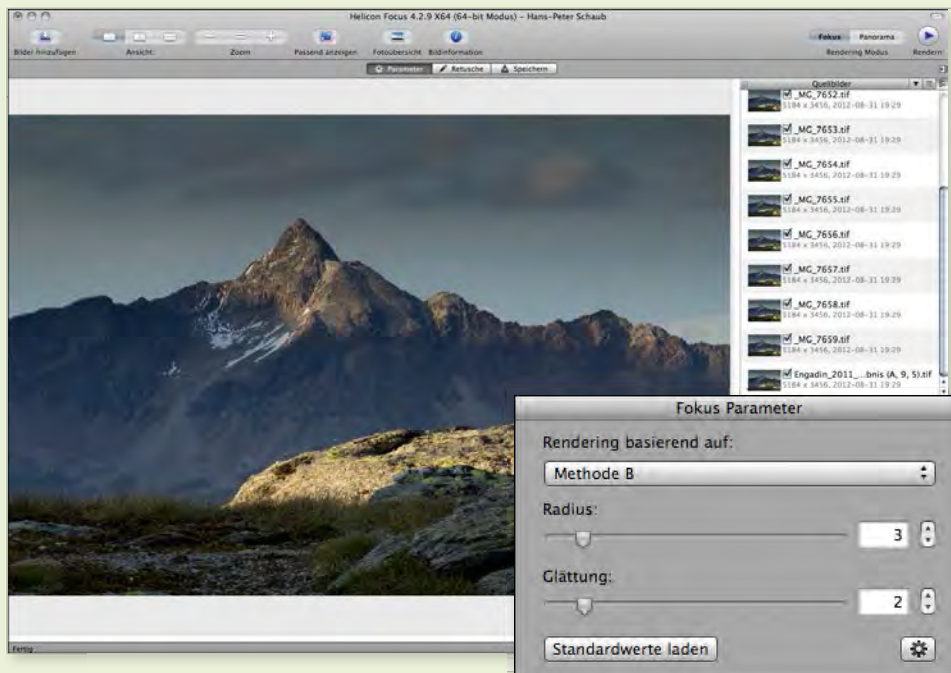
⤴ Ist das Lightroom-Plug-in von Helicon Focus Pro installiert, kann man die Bilder direkt aus Lightroom nach Helicon Focus exportieren. Zuvor werden die Aufnahmen einheitlich hinsichtlich Kontrast und Tonwerten korrigiert

und – falls vorhanden – auch das Korrekturprofil für das jeweilige Objektiv angewandt.

Aufnahme | Wer eine ganz ruhige Hand hat und nur drei bis vier Weitwinkelaufnahmen »stapeln« will, kann mit etwas Übung aus der Hand, also ohne Stativ, akzeptable Ergebnisse erzielen. Besser aber ist es, die Kamera auf dem Stativ zu montieren. Man wählt zunächst den gewünschten Ausschnitt. Mittels einer Probelbelichtung und des Histogramms ermittelt man anschließend die optimale Belichtung, die dann manuell eingestellt wird. In der Regel wird dies auch funktionieren, wenn man die Belichtungsautomatik der Kamera nutzt. Allerdings können sich durch die unterschiedliche Fokussierung helle oder dunkle Flächen, die mal scharf, mal unscharf abgebildet werden, vergrößern beziehungsweise verkleinern, und dann kommen bei kontrastreichen Motiven sehr unterschiedliche Belichtungen für die einzelnen Bilder zustande. Mit der manuellen Einstellung wird das vermieden. Um insgesamt eine möglichst optimale Schärfe zu erzielen, stelle ich die Blende auf einen Wert ein, bei dem noch keine Schärfeminderung durch Beugung des Lichts an der kleinen Blendenöffnung erkennbar ist, sich das Objektiv also nahe am Optimum seiner Leistungsfähigkeit befindet.



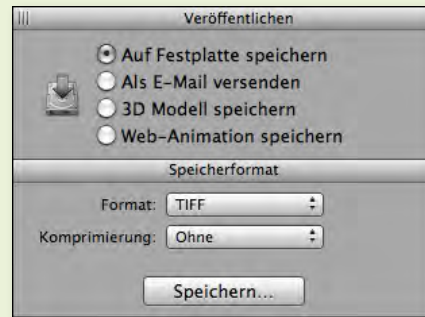
« Sind die Bilder in Helicon Focus geladen, wählt man eine von drei Verrechnungsmethoden (A, B oder C) aus und lässt das Bild dann durch einen Klick auf den blauen Pfeil 1 rendern.



« In diesem Fall war das Ergebnis mit Methode B, einem Radius von 3 und einer Glättung (Weichzeichnung) von 2 optimal. Die Schärfentiefe erstreckt sich übers gesamte Bild, und es ist insgesamt scharf und detailreich. Artefakte sind keine auszumachen. Um sich einen Eindruck davon zu verschaffen, wie sich die Rendering-Methoden auf das Bildergebnis auswirken, kann man eine Bildfolge nacheinander mit unterschiedlichen Methoden und Einstellungen für Radius und Glättung rendern lassen. Die Ergebnisse werden unten im Bereich Ausgabebilder aufgelistet und können dann jeweils einzeln abgespeichert werden.

Einstellungen | Im gewählten Beispiel habe ich Blende 10 eingestellt. Beim verwendeten Objektiv bedeutet das, dass die Blende um etwa zwei Stufen geschlossen wurde. Dann beginne ich mit der Aufnahmeserie – entweder am entferntesten oder am nächstliegenden Bereich im Bild, der scharf abgebildet werden soll. Nach jeder Aufnahme verändere ich die Fokussierung manuell um ein kleines Stück. Im Sucher kann ich unter Zuhilfenahme der Abblendtaste ganz gut kontrollieren, wie weit ich die Entfernungseinstellung drehen muss, um die Schärfeebenen überlappen zu lassen. Bei Festbrennweiten ist die Entfernungsskala auch eine gute Hilfe, um sich zu orientieren. Im Zweifelsfall mache ich lieber ein paar Fokusschritte mehr, als ich für erforderlich halte. Überlappen sich die Schärfenbereiche nicht, entstehen nämlich unschöne unscharfe Zonen im Bild.

Aus vielen wird eins | Sind die Aufnahmen dann im Kasten, werden sie später nach Lightroom importiert, hinsichtlich Kontrast und Tonwerten optimiert und anschließend nach Helicon Focus exportiert. Beim Ändern der Fokussierung ändert sich stets auch – obschon nur minimal – die Brennweite und damit der Bildausschnitt. Helicon Focus gleicht das bei Landschaftsaufnahmen in der Regel problemlos aus, indem



➤ *Speichern ist der letzte Schritt in der Bearbeitung mit Helicon Focus Pro. Ich speichere die Bilder üblicherweise als unkomprimierte TIFF-Dateien in einer Farbtiefe von 16 Bit und importiere das Endergebnis dann wieder nach Lightroom, wo gegebenenfalls noch weitere Optimierungsschritte folgen.*

die Skalierung der Bilder automatisch angeglichen wird. Bei Makroaufnahmen kann das mitunter problematisch sein, weshalb man bei diesen besser mit einem Einstellschlitten die Schärfeebenen durchfährt und nicht mit dem Fokusserring am Objektiv. So bleibt die Brennweite konstant.

Licht in der Landschaft

Die Lichtstimmung als Motiv

Licht ist natürlich nicht nur in der Landschaftsfotografie eine entscheidende Zutat für attraktive Bilder. Während man bei Porträts, bei Reportagen, in der Makrofotografie oder im Studio in hohem Maße selbst Einfluss auf die Art des Lichtes und die Lichtführung nehmen kann, muss man sich in der Landschaft in aller Regel mit dem zufriedengeben, was vom Himmel kommt. Wer sich intensiv mit der Fotografie von Landschaften befasst, wird daher früher oder später zu der Erkenntnis gelangen, dass Landschaftsfotografie vor allem eine intensive Auseinandersetzung mit Licht ist. Völlig unabhängig von der gewählten Kamera, Brennweite, Blende, ISO-Zahl oder dem grafischen Bildaufbau entscheidet das Licht

über die Wirkung eines Bildes, vermittelt Stimmungen, beeinflusst die Farben, sorgt durch Schattenwurf für Tiefenwirkung oder nimmt dem Bild jegliche Plastizität, sobald es durch dichte Wolken oder Nebel gedämpft wird.

Anders als in den meisten anderen naturfotografischen Themenbereichen kann man das Licht in der Landschaftsfotografie nur in sehr begrenztem Umfang beeinflussen. Ganz ohne Einfluss auf die Lichtsituation sind wir aber dennoch nicht. Zwar kommt künstliches Licht allein aufgrund der räumlichen Dimensionen allenfalls als partieller Aufheller infrage, durch die Wahl des richtigen Zeitpunkts aber erhalten wir dennoch das



« Sonne im Winterwald, Nordschwarzwald
Licht als Motiv muss nicht unbedingt heißen, dass wie hier die Sonne das Motiv dominiert. Gleichwohl ist es überaus spannend, die uralte »Regel« von der Sonne, die sich immer im Rücken des Fotografen befinden soll, genussvoll zu durchbrechen.

90 mm | Kleinbild-Dia | 1/250 sek | f/11 | ISO 100 | Stativ

gewünschte Licht auf unserem Motiv – vorausgesetzt, die Sonne scheint. Anspruchsvolle Landschaftsfotografie hat daher viel mit Planung, mit dem Studium von Landkarten, Wetterprognosen und dem Wissen um den sich mit den Jahreszeiten ändernden Einfall der Sonne zu tun. Selbstverständlich lassen sich auch bei diffusem Licht oder Nebel stimmungsvolle Bilder machen, aber auch in solchen Fällen spielen der Stand der Sonne, die tageszeitliche Variation der Lichttemperatur oder ein kaum merklicher Schattenwurf eine wenn auch meist geringere Rolle für die Bildwirkung.

Weißabgleich

Ein Mittel, um die Stimmung des Bildes selbst zu beeinflussen, ist der Weißabgleich. Allerdings gilt es, diesen mit Bedacht gestalterisch einzusetzen. Eine geringfügige Änderung genügt meist, um die Bildwirkung um die entscheidende Nuance zu verändern, wohingegen ein zu kräftiges Drehen an dieser Schraube zu unplausibler Bildwirkung führt. Warmes Morgen- oder Abendlicht

passt beispielsweise einfach nicht zu einer senkrecht vom Himmel scheinenden Sonne und den entsprechend kurzen Schatten. Eine Nebelstimmung ohne erkennbare Sonne und ohne Schatten aber lässt sich durchaus von kühl und düster bis warm und mystisch einstellen, ohne dass der Betrachter dadurch irritiert würde. Inwieweit man auf diese Art von Manipulationen zurückgreift, bleibt natürlich jedem selbst überlassen. Für mich persönlich hat die Suche nach »echtem« optimalem Licht durchaus auch eine sportliche Komponente – vergleichbar mit dem Tierfotografen, der sich freut, wenn er einen seltenen Vogel in freier Wildbahn ansprechend ins Bild setzen konnte.

✧ Pappelhain an einem nebligen Wintermorgen
Eine leichte Modifikation des Weißabgleichs führt zu einer merklichen Änderung der Bildwirkung. Rechts steht der Weißabgleich auf 5 100 Kelvin, links auf 4 500 Kelvin.

39 mm | APS-C-Sensor | 1/40 sek | f/9 |
+1,67 LW | ISO 100 | Bildstabilisator





Gegen die Sonne

Diese »Lichtsuche« setzt allerdings voraus, dass man bereit ist, zu mitunter sehr unerfreulichen Tages- oder Nachtzeiten unterwegs zu sein, denn es sind nun mal die frühen und späten Stunden des Tages, die mit hoher Wahrscheinlichkeit spannendes Licht bieten. Natürlich reicht es nicht, draußen zu sein, wenn das Licht passt – man muss im entscheidenden Moment auch wissen, wie man damit umgeht, wie man das Licht einsetzt, um die beabsichtigte Wirkung im Bild zu erzielen. Dazu empfehle ich dringend, zunächst einmal den immer noch gern zitierten Lehrsatz »Nicht gegen, sondern mit dem Licht sollst du fotografieren« zu vergessen. Sie wollen ungewöhnliche Bilder mit dramatischem Licht? – Dann richten Sie Ihre Kamera zum Licht hin, fotografieren Sie ins Gegenlicht! Über die Belichtung wissen Sie nach der Lektüre des zweiten Kapitels (siehe Seite 32) bestens Bescheid, und so gilt es auch hier, sich in erster Linie

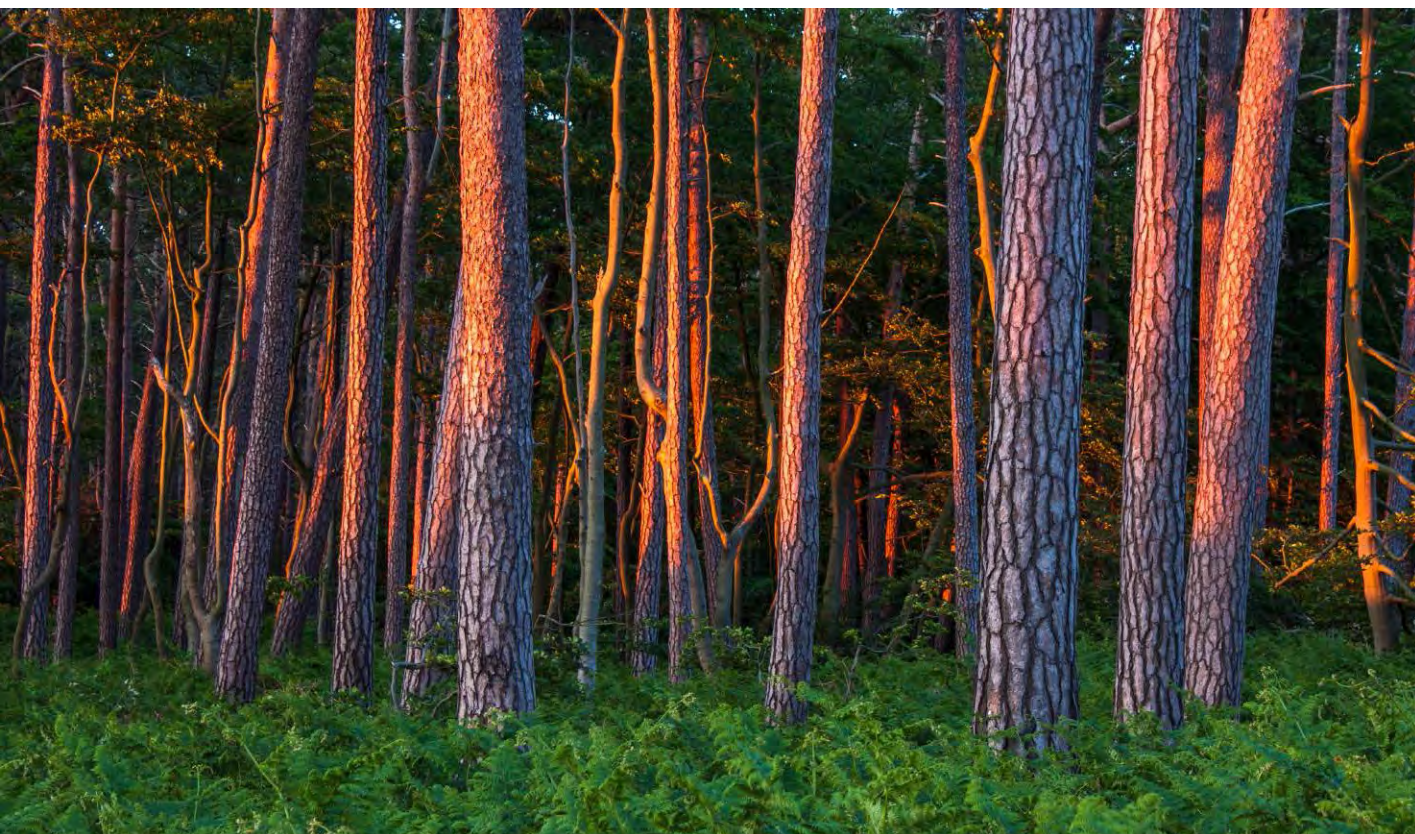
⤴ Gegen das Licht – morgendliches Lichtspiel in einem Laubwald

Extreme Gegenlichtaufnahmen überfordern das Kontrastbewältigungsvermögen der Sensoren.

»Versteckt« man die Sonne allerdings beispielsweise hinter Bäumen, bleibt die dramatische Wirkung erhalten, aber der Kontrast wird so weit abgemildert, dass man auch das Umfeld noch zufriedenstellend darstellen kann. Bei solch »lichten« Bildern kann man es zudem ruhig wagen, die hellsten Lichter ein wenig überstrahlen zu lassen, was die Wirkung des Bildes durchaus noch verstärken kann.

11,5 mm | 2/3-Zoll-Sensor | 1/5 sek | f/5,6 | ISO 50 | Grauverlaufsfilter 0,6 ND | Stativ

am Histogramm zu orientieren und dabei in bestimmten Fällen durchaus Mut zu haben, extrem helle Bildbereiche »ausfressen« zu lassen. So können immer wieder



🔗 Kiefern im Abendlicht

Während die meisten abendlichen Besucher am Weststrand des Darß im Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft verträumt die untergehende Sonne betrachteten, fotografierte ich die im allerletzten Licht tiefrot schimmernden Kiefern im an den Strand grenzenden Wald.

55 mm | APS-C-Sensor | 2,5 sek | f/11 | ISO 100 |
Grauverlaufsfilter 0,6 ND | Stativ

Bilder entstehen, deren Hauptmotiv nicht der Berg, der Wald, der Baum oder die Wiese, sondern das Licht ist. Sicher gibt es auch viele Situationen, in denen man »mit der Sonne im Rücken« das Bild macht, das einem vor-schwebt. Ein Regenbogen beispielsweise ist im Gegenlicht nicht sichtbar. Morgens und abends während oder kurz vor Sonnenaufgang beziehungsweise kurz vor und nach Sonnenuntergang entstehen sowohl am Himmel

als auch an hoch aufragenden Objekten wie Bäumen oder Felsen ungemein attraktive Lichtspiele. Von der tief stehenden Sonne angestrahlte Motive leuchten für wenige Augenblicke in unwirklich erscheinendem, zuweilen blutrotem Licht.

Das Licht studieren

Große Landschaftsmaler des 19. und beginnenden 20. Jahrhunderts wie Claude Monet oder Paul Cézanne betrieben intensive Studien des Lichts. Sie malten dieselben Motive immer wieder in unterschiedlichen Licht-situationen. Monets Studienobjekt waren unter ande-ren eine Pappelreihe und Heuschober, Cézanne malte den Mont Sainte- Victoire bei Aix en Provence zu allen Jahreszeiten und aus den unterschiedlichsten Blickwin-keln. An den alten Meistern kann man sich durchaus ein Beispiel nehmen. Es ist daher nicht die schlechteste



⚡ Kleine Studie der Lichtwirkung

Der kleine Baum in einem Nebenarm der Lippe bei Hamm ist mein bevorzugtes Studienobjekt zur Untersuchung des Einflusses von Licht. Trübes Spätherbstwetter ohne Kontraste lässt viele Details wie die Struktur der Rinde oder auch die rötlichen Samenstände gut erkennen.

50 mm | FourThirds-Sensor | 1/2–1/25 sek (HDR aus vier Einzelbildern) | f/7,1 | ISO 100 | Stativ



⚡ Winter I

An einem kalten Wintermorgen überzieht Raureif alle Äste. Das Licht wirkt kühl und klar.

96 mm | Kleinbild-Sensor | 1/50 sek | f/9 | +1,67 LW | ISO 100 | Stativ



⚡ Winter II

Im Winter, kurz vor Sonnenaufgang, ist das Licht noch bläulich. Die Sonne kündigt sich aber bereits in den zarten Orangetönen des Himmels an.

14 mm | FourThirds-Sensor | 1/10 sek | f/7,1 | Grauverlaufsfilter 0,6 ND | ISO 100 | Stativ



⚡ Frühling

Im Vorfrühling geht die Sonne links hinter dem Baum auf. Kurz nach Sonnenaufgang taucht sie den Morgen- nebel in kräftige Gelb- und Orangetöne.

90 mm | Kleinbild-Dia | 1/60 sek | f/11 | Grauver- laufsfilter 0,6 ND | +0,67 LW | ISO 100 | Stativ

Idee, sich ein geeignetes Studienobjekt in Wohnortnähe zu suchen, an dem man die Wirkung von Licht immer wieder aufs Neue untersuchen und erkunden kann. Für mich erfüllt ein kleiner Baum am Ufer der Lippe diese Funktion. An ihm konnte ich lernen, wie dramatisch sich die Qualität und der Einstrahlwinkel des Lichts über den Tag und erst recht übers Jahr auf die Wirkung von Bildern auswirken können. Dieses Wissen hilft mir auch in fremder Umgebung, die Entwicklung von Lichtsituationen einzuschätzen und schnell und intuitiv passend zu belichten. Gerade in den Zeiten des Übergangs von Nacht zu Tag und von Tag zu Nacht ändern sich die Lichtbedingungen mitunter so schnell, dass man gut daran tut, schnell zu agieren.



Morgenstund

Hat man erst einmal den inneren Schweinehund überwunden, den trägen Körper aus dem Bett gewuchtet und sich aufgemacht, der Natur beim Erwachen zuzusehen, ist alle Müdigkeit schnell vergessen. Das Licht am Ende einer klaren Nacht kann jede vermeintlich triste Landschaft buchstäblich verzaubern. Erst düster, kühl und blau, wird es ganz allmählich heller und wärmer, bis schließlich die Sonne über den Horizont steigt und – vor allem im Sommer – die Landschaft in wenigen Minuten dramatisch verwandelt.

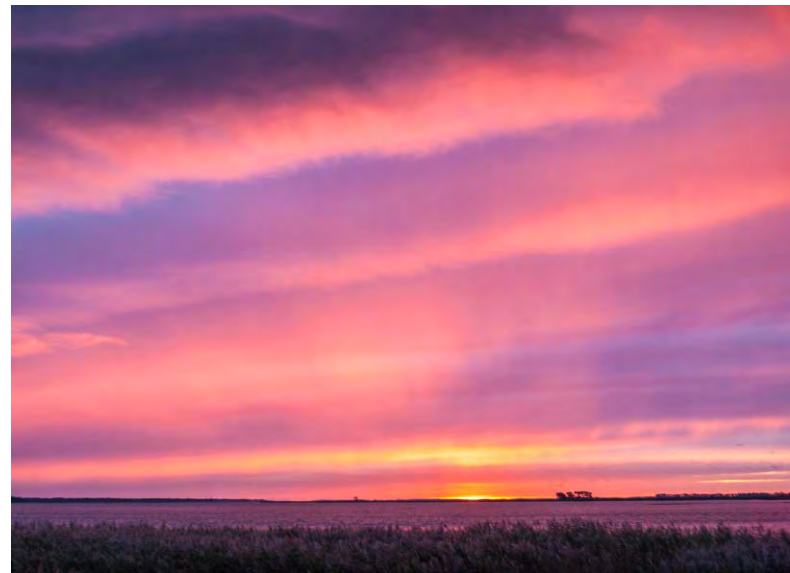
Oft sind es dann auch die Wolken, die, vom warmen Licht angestrahlt, in unwirklich anmutenden Farben

« Frühmorgens am Ruhestein im Nordschwarzwald Kurz nachdem die Sonne aufgegangen ist, strahlt sie in den im Tal liegenden Nebel. Der Schattenwurf der Nadelbäume erzeugt ein bizarres Muster. Nach fünf Minuten war das Spektakel wieder beendet.

300 mm | Kleinbild-Dia | 1/60 sek | f/8 | –1 LW | ISO 100 | Stativ

» Morgen über dem Bodden bei Zingst im Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft Die Sonne erscheint soeben am Horizont. Der Himmel ist noch tiefblau, und der Wind treibt mächtige rote Wolkenbänke vor sich her.

24 mm | FourThirds-Sensor | 1/15 sek | f/5 | Grauverlaufsfilter 0,6 ND | +0,67 LW | ISO 100 | Stativ





⚡ Artenreiche Wiese am Oberrhein bei Kappel
Eigentlich ein recht trüber Maimorgen, dennoch bringt er genau das richtige Licht, um den vielen Farbnuancen dieser bunten Wiese gerecht zu werden.

28 mm | Kleinbild-Dia | 1/2 sek | f/16 | ISO 100 |
 Grauverlaufsfilter

» Mittagszeit auf dem Darß im Nationalpark
 Vorpommersche Boddenlandschaft
*Aufgrund des blauen Himmels relativ kühl erscheinen-
 des Licht und kurze Schatten – nicht optimal. Glückli-
 cherweise verzieren ein paar Wolken den Himmel. Mit
 einem Grauverlaufsfilter habe ich den Himmel ein wenig
 abgedunkelt, mit einem Warmton-Polfilter das kühle
 Licht neutralisiert und die Wolken ein wenig deutlicher
 gemacht. Ein Beschnitt auf das leichte Panoramaformat
 16:9 betont die Weite der flachen Landschaft.*

14 mm | FourThirds-Sensor | 1/200 sek | f/11 |
 Grauverlaufsfilter 0,6 ND | Warmton-Polfilter |
 ISO 100 | Bildstabilisator

aufleuchten. Der Grauverlaufsfilter ist zu dieser Tageszeit mein wichtigstes Hilfsmittel. Natürlich hat man nicht immer das Glück einer klaren Nacht. Viel häufiger sind Tage, an denen es ganz unspektakulär einfach nur hell wird, vielleicht auch regnet oder schneit. Der Vorteil trüber Tage ist, dass man deutlich beschaulicher zu Werke gehen kann, denn das Licht ändert sich viel langsamer, subtiler. Auch wenn die Bilder dann vielleicht weniger spektakulär ausfallen, lohnend ist das Fotografieren auch an einem trübem Morgen. Das diffuse Licht erlaubt es dann, Strukturen von Felsen oder alten Bäumen oder die zarten Farbnuancen in einer Wiese abzubilden, was beim kontrastreichen Licht klarer Tage kaum gelingen mag.

High Noon

»Richtige« Naturfotografen gehen frühmorgens oder spätabends ihrer Leidenschaft nach, zur Mittagszeit fotografieren allenfalls Dilettanten oder Gruppenreisende, die, vom engen Zeitplan des Veranstalters getrieben, zu den unmöglichsten Zeiten an den tollsten Orten landen. Stimmt – teilweise. Natürlich ist das Licht um die Mittagszeit – zumindest an Sonnentagen und vor allem in der wärmeren Jahreszeit – für kaum eine Landschaft schmeichelhaft. Harte, kurze Schatten, Kontraste, die jeden Sensor oder Film überfordern, stumpfe Farben. Offene Landschaften machen in den Sommermonaten zur Mittagszeit fotografisch keine rechte Freude. Aber



zum einen ist nicht jeder Tag ein Sonnentag, und zum anderen gibt es ja noch etwas anderes als offene Landschaften. Wälder zum Beispiel oder enge Täler, in die nur mittags überhaupt ein wenig Licht eindringt, lohnen auch dann so manches Bild. Grünstiche in Laubwäldern oder Blaustiche in schattigen Tälern, die so manches Dia, das ohne Filter aufgenommen wurde, ruinierten,

lassen sich digital problemlos und bei Bedarf frei von jeglichem Farbstich in Szene setzen. Der Weißabgleich, in kritischen Situationen vor Ort manuell oder aber – bequemer – nachträglich am kalibrierten Computermonitor durchgeführt, ersetzt eine ganze Batterie unterschiedlichster Korrekturfilter. Letzteres setzt natürlich voraus, dass das Bild im RAW-Format vorliegt.



« Sonnenuntergang am
Oberrhein bei Baden-
Baden

*Nach einem regnerischen
Tag im Nordschwarzwald
zeigt sich kurz vor Schluss
die Sonne, die sich, bevor
sie ganz untergeht, noch
einmal für einen Augen-
blick im Rhein spiegelt.*

420 mm | Kleinbild-Dia |
1/60 sek | f/8 | Grau-
verlaufsfilter 0,6 ND |
ISO 100 | Stativ



⤴ Ein klarer Winternachmittag an der Schwarzwaldhochstraße
Die letzten Strahlen der untergehenden Sonne fangen sich in der vom Raureif überzogenen Birke. Kurz vor Sonnenuntergang verändert sich die Lichtsituation äußerst schnell,

Am Ende des Tages

Zwar wird das Licht zum Abend hin wieder wärmer und ähnelt damit durchaus dem des Sonnenaufgangs, allerdings ist die Luft – vor allem an warmen Sommertagen – oft trüber, und entsprechend wirkt das Abendlicht nicht selten gedämpfter. Spektakulär kann es gleichwohl sein. Ähnlich wie morgens muss man sich auch während des Sonnenuntergangs beeilen, um die sich sehr schnell ändernden Lichtsituationen zu erfassen, und zudem empfiehlt es sich auch abends, den Kopf immer wieder mal zu drehen, um das, was hinter einem geschieht, im Blick zu behalten. Auch wenn es stets aufs Neue schön ist, der Sonne zuzusehen, die langsam, dann immer schneller im Meer versinkt – ob vor Capri oder St. Peter-Ording macht dabei aber keinen gravierenden Unterschied. Unterschiedlich aber ist immer das, was auf der anderen, der vom letzten Licht angestrahlten Seite geschieht, weshalb ich meist dem verschwinden-



und so liegen zwischen diesen beiden höchst unterschiedlich beleuchteten Aufnahmen nur wenige Augenblicke.

80 mm | 6 × 6-cm-Rollfilm-Dia | 1 sek | f/16 | ISO 50 | Stativ

den Feuerball deutlich weniger Aufmerksamkeit widme als der sich im schnell wechselnden Licht wandelnden Landschaft im letzten Licht. Zumeist wird man – egal ob am Meer oder im Gebirge – erleben, dass sich die beliebten und entsprechend frequentierten Sonnenuntergangsaussichtspunkte nach dem vermeintlichen Ende des »Hauptprogramms« schnell leeren. Ähnlich wie im Kino lohnt es aber zuweilen sehr, sich den »Abspann« in voller Länge anzuschauen, denn der »Regisseur« hat da zuweilen noch die eine oder andere Überraschung eingebaut, die den eilig Entschwundenen entgeht. Nach Sonnenuntergang entstehen am Himmel mitunter erstaunliche Farbspiele. Wolken erscheinen zunächst orange, dann rot und schließlich pink und violett. Das wirkt zuweilen so kitschig, dass man sich kaum traut, die Bilder zu zeigen, um sich nicht dem Verdacht massiver Bildmanipulation auszusetzen.

Exkurs: Lichtstimmung beeinflussen

Filter in der Landschaftsfotografie

Filter in der Digitalfotografie – braucht man so was denn überhaupt? Auf die früher oft hilfreichen Korrekturfilter kann man dank flexiblen Weißabgleichs verzichten. Andere Filter aber sind in der Digitalfotografie genauso unverzichtbar wie beim Fotografieren auf Film. Tonwerte, die man »draußen« nicht »einfängt«, stehen auch für eine nachträgliche Optimierung nicht zur Verfügung,

und Spiegelungen lassen sich auch in Photoshop nicht wirklich beseitigen. Ebenso schwer rekonstruierbar ist der Bewegungseffekt langer Belichtungszeiten oder die charakteristische Anmutung eines Infrarot-Schwarzweißbilds. Grauverlaufs-, Pol-, Neutralgrau- und Infrarotfilter ermöglichen Bildeindrücke, die man nicht ohne Weiteres mit Photoshop & Co. »nachbauen« kann.



Grauverlaufsfilter

Das menschliche Auge ist ein wahres Wunderwerk. Selbst stärkste Kontraste bewältigt es mehr oder minder mühelos. Auch in tiefen Schatten entdecken wir bei grellem Sonnenlicht bei genauem Hinsehen noch Details. Trotz dunkelgrüner Wiese im Vordergrund erkennen wir den Himmel als tiefblau mit schönen weißen Wolken.

Schwächen von Film und Sensor | Vergleichen wir Aufnahmen, die in solchen Situationen aufgenommen wurden, mit unserem Augeneindruck, wird erschütternd deutlich, wie leistungsfähig unser Sehapparat und wie mickrig das Kontrastbewältigungsvermögen gängiger fotografischer Aufnahmeverfahren ist. Während unsere Augen problemlos Helligkeitsunterschiede von zehn Blendenstufen differenzieren können, also Kontrastunterschiede von 1:1 000 oder mehr, vermögen Diafilm und Sensor in der Praxis gerade einmal etwa sechs Blendenstufen zu unterscheiden, was einem Kontrastunterschied von etwa 1:64 entspricht. Kontrastreiche Aufnahmesituationen wie zum Beispiel mit hellem Himmel und dunklem Vordergrund, lassen sich daher ohne Tricks gar nicht zufriedenstellend abbilden.

« Von Raureif überzogene Bäume bei Sonnenaufgang

Nach einer kalten Nacht sind die Bäume in einer Flussaue dick mit Raureif überzogen. Für wenige Momente, während die Sonne über den Horizont steigt, werden die Spitzen vom roten Licht angestrahlt. Eine Option, das zu zeigen, wäre eine möglichst knappe Belichtung gewesen, wobei die filigranen Strukturen im Vordergrund dann allerdings im Dunkel verschwunden wären. Die andere Option war ein starker Grauverlaufsfilter (0,9 ND = drei Blendenstufen), der es gestattet, sowohl das Rot in den Baumspitzen als auch die Strukturen im Schatten zu zeigen.

105 mm | Kleinbild-Sensor | 1/50 sek | f/10 | +0,67 LW | Grauverlaufsfilter 0,9 ND | ISO 320 | Bildstabilisator



» Grauverlaufsfilter in unterschiedlichen Stärken und Größen

Auf jeden Fall zu empfehlen sind rechteckige Filterscheiben. Einschraubfilter haben einen fixierten Verlauf in der Bildmitte, und das entspricht selten den praktischen Erfordernissen. Im Bild sind die Filterscheiben von Lee zu sehen, die es zum Beispiel als Dreierset mit 0,3, 0,6 und 0,9 ND gibt (entsprechen ein, zwei und drei Blendenstufen Abdunklung). Sie sind mit 10 × 15 cm auch für Objektive mit großen Frontlinsen geeignet. Mit 8,4 × 10 cm sind die Scheiben der P-Serie von Cokin beispielsweise etwas kleiner, dafür aber auch deutlich preiswerter.

Dem Film/Sensor auf die Sprünge helfen | Hier kommt nun der Grauverlaufsfilter ins Spiel. Diese Filter sind in einer Hälfte grau eingefärbt und in der anderen Hälfte klar. Der Übergang ist mehr oder weniger weich fließend. Neben runden Ausführungen in Schraubfassungen mit Verlauf in der Mitte sind sie auch in Form rechteckiger Kunststoffscheiben zu haben. Empfehlenswert sind die Scheiben, da sie es erlauben, den Verlauf nahezu beliebig im Bild zu platzieren. Die in der Regel für die Filter angebotenen Haltersysteme sind, sieht man von der Verwendung bei HDR-, Video- und Panoramaaufnahmen ab, bei denen der Filter möglichst starr vor dem Objektiv verbleiben sollte, eigentlich überflüssig. Stattdessen halte ich den Filter jeweils mit der Hand vor das Objektiv. Man kann so schnell und flexibel die Filterposition den jeweiligen Erfordernissen anpassen.

In der Praxis | Es gibt diese Filter in unterschiedlichen Stärken und mit unterschiedlich ausgeprägten Verläufen. Standard ist eine Blendenstufe, was bedeutet, dass der graue Teil halb so viel Licht passieren lässt wie der klare. Mit einem Filter dieser Stärke ist es oft möglich, den dunklen Vordergrund richtig zu belichten und gleichzeitig Zeichnung im Wolkenhimmel zu erhalten. Ist allerdings die Sonne im Spiel oder geht es darum, den Filter als Effektmittel einzusetzen, etwa um eine Landschaft besonders düster erscheinen zu lassen, empfiehlt sich die Verwendung stärkerer Filter mit zwei oder mehr Blendenstufen Unterschied. Man kann durchaus auch zwei Filter kombinieren, um eine besonders starke Wirkung zu erzielen. Möchte man einen möglichst weichen Verlauf erzielen, sollte man insbesondere bei Verwendung starker Weitwinkelobjektive nicht zu stark abblenden. Durch die dann große Schärfentiefe wird auch der Verlauf recht scharf abgebildet und erscheint

relativ hart. Bei Teleobjektiven dagegen spielt die eingestellte Blende kaum eine Rolle.

In der Praxis bedeutet das, dass sobald Himmel im Bild ist, bei mir in den meisten Fällen der Grauverlaufsfilter zum Einsatz kommt. Dabei müssen Sie sich auch von über den Horizont ragenden Bäumen oder anderen Dingen nicht irritieren lassen. Bei Verwendung des Ein-Blendenstufenfilters kommt es meist nicht zu einer allzu auffälligen Abdunklung, und so setze ich den Filter selbst mitten im Wald ein, wenn eine tief stehende Sonne zwischen den Bäumen hindurchstrahlt. Im Idealfall sollte der Filtereinsatz im Bild praktisch nicht sichtbar oder allenfalls für »Eingeweihte« erkennbar sein.

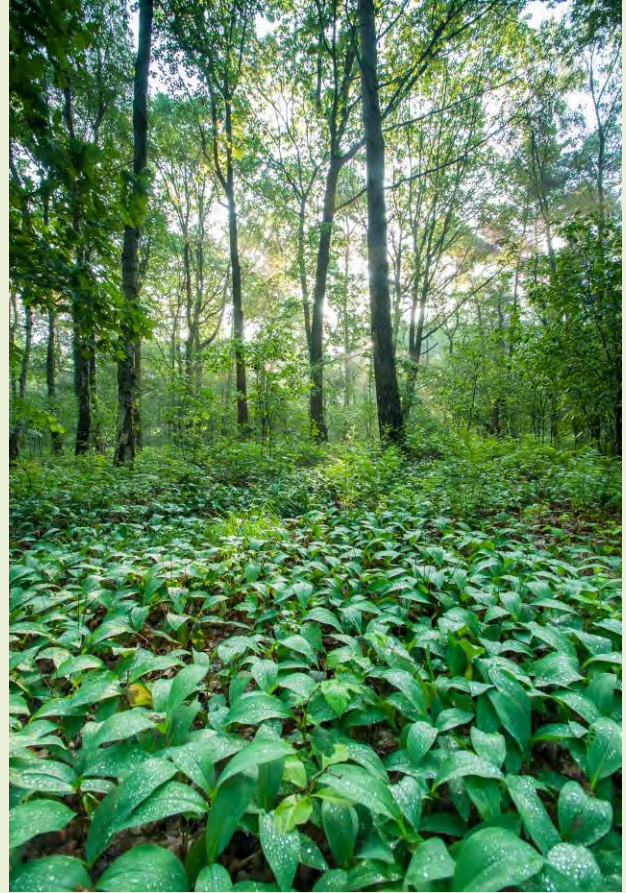
Immer wieder werden Bedenken hinsichtlich eines möglichen Schärfeverlusts durch die vor das Objektiv gehaltenen »Plastikscheiben« geäußert. Der mag messtechnisch vielleicht nachweisbar sein. Wirklich sichtbar ist er nicht, und die Vorzüge überwiegen bei Weitem.

✂️ Auswirkung des Grauverlaufsfilters

Die linke der drei Aufnahmen entstand ohne Grauverlaufsfilter, die mittlere mit einem 0,3-ND-Filter, die rechte mit einem 0,6-ND-Filter. Es wird recht deutlich, was ein Grauverlaufsfilter insbesondere bei der Wiedergabe der Wolken leisten kann.

18 mm | APS-C-Sensor | 1/8 sek | f/20 | +1 LW | ISO 100 | Stativ





⚡ Morgensonne in einem artenreichen Laubwald bei Hamm

Links: Vergeblich bemühte ich mich hier, durch knappe Belichtung Zeichnung in den sonnigen Bildpartien zu erhalten. Die Lichter sind überstrahlt und die Maiglöckchenblätter im Vordergrund dennoch zu dunkel.

Rechts: Ein neuer Versuch, diesmal mit einem 0,9-ND-Grauverlaufsfilter und doppelter Belichtungszeit. Nun sind die Blätter im Vordergrund ausreichend hell, und dennoch sind die hellen Partien weitgehend durchgezeichnet. Der 0,9-ND-Filter (= drei Blendenstufen) ermöglichte eine um

eine Blendenstufe hellere Belichtung des Vordergrunds und gleichzeitig eine um zwei Blendenstufen reduzierte Belichtung der hellen Bildpartien. Trotz der aufragenden Bäume stört der Einsatz des Grauverlaufsfilters den Bildeindruck nicht. Die Vorteile überwiegen bei Weitem – auch im Waldesinneren.

Links: 10 mm | APS-C-Sensor | 1/2 sek | f/10 | ISO 200 | Stativ

Rechts: 10 mm | APS-C-Sensor | 1 sek | f/10 | ISO 200 | Grauverlaufsfilter 0,9 ND | Stativ

Polfilter

Polfilter können Spiegelungen beispielsweise auf Wasserflächen oder auch auf feuchter Vegetation in vielen Fällen nahezu restlos beseitigen. Das ganz auszureizen macht jedoch selten Sinn, denn die Bilder wirken dadurch oft stumpf und unnatürlich. Da Polfilter sich in einer Drehfassung befinden, kann man aber den Effekt

der Reflexminderung stufenlos steuern. Man verfährt daher am besten so, dass man – Kamera wenn möglich auf dem Stativ montiert – das Motiv einstellt und dann den Polfilter langsam dreht, um so die optimale Einstellung zu finden. Nicht nur Einsteigern ist zu empfehlen, mehrere Bilder mit unterschiedlichen Filterstellungen

zu machen, denn im Sucher beziehungsweise auf dem Kameradisplay lässt sich die Wirkung nicht immer zufriedenstellend beurteilen.



⤴ Polfilter

Als der Filter-Klassiker schlechthin, fehlt der Polfilter in kaum einer Fotoausrüstung ambitionierter Landschaftsfotografen. Er reduziert die Wirkung von Reflexen auf nichtmetallischen Oberflächen und damit praktisch überall in der Natur, also auf Wasser, Vegetation, regennassen Felsen und – besonders beliebt – auch am Himmel. Dank Drehfassung lässt sich seine Wirkung sehr gut dosieren, und davon sollte man auch Gebrauch machen.

Auch bei der vermutlich beliebtesten Anwendung des Polfilters, dem Betonen von Wolken vor möglichst tiefblauem Himmel, werden Reflexe gedämpft, nämlich die auf den unzähligen Wassertröpfchen in der Atmosphäre, und auch hier gilt es, die angemessene Einstellung zu finden. Ein Zuviel beraubt schnell auch die Wolken ihrer »Wolkigkeit«, lässt sie flach und zu weiß erscheinen. Da die Filterwirkung stark abhängig ist vom Einfallswinkel des Lichts (das Maximum der Wirkung wird bei einem Winkel der Strahlen zum Motiv von 90 Grad erzielt), kann es insbesondere bei starken Weitwinkelobjektiven zu einer ungleichmäßigen Wirkung über das gesamte Bildfeld kommen. Der Himmel erscheint dann auf der einen Seite nahezu schwarz, auf der anderen Seite vielleicht gerade einmal zartblau.

⤵ Regenbogen leuchten lassen

Mit Hilfe eines Polfilters lässt sich das Leuchten des Regenbogens über der Helgoländer Düne beträchtlich intensivieren. Der Himmel wird durch den Filter dunkler wiedergegeben und so der Kontrast zum Regenbogen erhöht.

220 mm | APS-C-Sensor | 1/320 sek | f/9 |
ISO 250 | Bildstabilisator





Ohne Polfilter



Mit Polfilter

⤴ Mit und ohne Polfilter: Wasser
Ohne Polfilter glitzert die Wasseroberfläche des Baches stark. Das Bild wirkt unruhig. Mit Polfilter lässt sich dieses Glitzern nach Belieben dämpfen.

20 mm | FourThirds-Sensor | oben: 1/60 sek, +0,67 LW; unten: 1/20 sek | f/11 | ISO 200 | Stativ



Ohne Polfilter



Mit Polfilter

⤴ Mit dem Kontrast steigt die Dramatik.
Der Polfilter macht den Himmel dunkler und mindert die Dunstwirkung, die das ungefilterte Bild – aufgrund der recht großen Entfernung zum Motiv – matt erscheinen lässt. So steigt der Kontrast im Bild, und es wirkt allein deshalb schon dramatischer.

150 mm | APS-C-Sensor | oben: 1/125 sek, +0,33 LW; unten: 1/25 sek, +1 LW | f/10 | ISO 100 | Stativ

Praxistipp: Ein Filter für alle Objektiv

Hochwertige Filter haben ihren Preis. Daher schaffe ich meist nur einen einzigen, hochwertigen Filter an, und zwar mit dem größten benötigten Filterdurchmesser. Für die Objektiv mit kleinerem Filtergewinde kaufe ich mir dann für wenige Euros Reduzierringe, mit denen sich der große Filter an Objektiven mit kleinerem Filterdurchmesser verwenden lässt. Das hat bei starken Weitwinkelobjektiven, so sie einen nicht allzu großen

» Reduzierringe

Ein hochwertiger Filter mit größtmöglichem Durchmesser lässt sich mit Reduzierringen an alle kleineren Filtergewinde anpassen. Die Reduzierringe sind leicht und billig. Vor allem bei starken Weitwinkelobjektiven ist es, möchte man Vignettierungen vermeiden, ohnehin besser, größere Filter zu verwenden.

Filtergewindedurchmesser aufweisen, den Vorteil, dass das Vignettierungsrisiko, das Entstehen dunkler Ecken durch die ins Bildfeld ragende Filterfassung, deutlich reduziert wird.



Neutralgraufilter

Es gibt tatsächlich Situationen, in denen mehr Licht vorhanden ist, als der Bildidee zuträglich ist. Trotz geschlossener Blende und niedrigster ISO-Einstellung ist die resultierende Belichtungszeit zu kurz, um Wasser weich fließend, Wolken in Bewegungsunschärfe darzustellen. In einer anderen Situation möchte man einerseits die Blende aus gestalterischen Gründen offen halten, gleichzeitig aber andererseits eine möglichst lange Verschlusszeit erzielen. Sie können sich in solchen Fällen mit dem Polfilter behelfen, der immerhin eine Verdoppelung bis Vervierfachung der Belichtungszeit bewirkt. Möchten Sie allerdings richtig lange Belichtungszeiten von mehreren Sekunden oder gar Minuten erreichen, empfiehlt sich die Verwendung eines Neutralgraufilters.

Filtervarianten | Neutralgraufilter gibt es in unterschiedlichen Dichten, wobei das Spektrum von einem hellgrauen Filter, entsprechend einer Belichtungszeitverlängerung von einer Blendenstufe, bis hin zu einem nahezu schwarzen Filter, der eine 10 000-fache Verlängerung der Belichtungszeit erforderlich macht, reicht. Etwas verwirrend sind die Angaben zu den Filterstärken und den resultierenden Verlängerungsfaktoren. Die nachfolgende Tabelle listet die wichtigsten Stärken und ihre Auswirkungen auf Lichtdurchlässigkeit und Belichtungszeit auf.

Wer nur einen Neutralgraufilter anschaffen möchte und zudem über einen Polfilter verfügt, ist mit einem

» Neutralgraufilter

Ein 1,8-ND-Neutralgraufilter verlängert die Belichtungszeit um sechs Blendenstufen beziehungsweise den Faktor 64. Das reicht, um bei hellem Tageslicht und Blenden zwischen 11 und 16 Belichtungszeiten im Bereich von einigen Sekunden zu erzielen. Der Filter ist jedoch noch ausreichend lichtdurchlässig, um beispielsweise mit Hilfe der Live-View-Funktion manuell oder sogar über den Autofokus recht zuverlässig scharf stellen zu können.



64-fach-Filter gut bedient. Damit wird die Lichtdurchlässigkeit um sechs Blendenstufen reduziert und die Belichtungszeit um den Faktor 64 verlängert. Aus einer Sekunde wird gut eine Minute. Kombiniert man das dann noch mit einem Polfilter (Verlängerungsfaktor 2 bis 4), ergibt sich bei Bedarf maximal eine Belichtungszeitverlängerung um den Faktor $4 \times 64 = 256$.

Nachteile des Filters | Ganz ohne Pferdefuß ist diese beträchtliche Verlängerung der Belichtungszeit leider

Filter	Filterdichte (log)	Verlängerungsfaktor	Blendenstufen	Lichtdurchlässigkeit
ND 2	0,3	2	1	50 %
ND 4	0,6	4	2	25 %
ND 8	0,9	8	3	12,5 %
ND 64	1,8	64	6	1,56 %
ND 1000	3,0	1000	10	0,1 %
ND 10000	4,0	10000	13	0,01 %
ND 1000000	6,0	1000000	20	0,0001 %

« ND-Faktoren

Neutralgraufilter sind in unterschiedlicher optischer Dichte erhältlich. Die Tabelle erfasst alle relevanten Faktoren und ermöglicht es, die Herstellerangaben zu vereinheitlichen, um letztendlich den passenden Filter zu erhalten. Besonders universell ist der 64 ND, der bei sehr hellem Tageslicht und nur mäßig geschlossener Blende bereits zu vergleichsweise langen Belichtungszeiten führt.



«⚡ Rasende Wolken über der Lippeaue bei Hamm
Viele Wolken und starker Wind verlocken zum Spiel mit dem Neutralgraufilter. Allein von neutral kann keine Rede sein. Bei Weißabgleich auf Tageslicht ergibt sich ein recht kräftiger Warmtoneffekt. Über die Weißabgleichseinstellung im RAW-Konverter beziehungsweise direkt vor Ort über einen manuellen Weißabgleich lässt sich das aber leicht korrigieren. Eine Korrektur des Weißabgleichs der RAW-Datei in Lightroom von 5 100 Kelvin (Tageslicht) auf 4 200 Kelvin sorgt in der großen Abbildung für einen gefälligeren Bildeindruck.

24 mm | Kleinbild-Sensor | 20 sek | f/22 | Polfilter |
Neutralgraufilter 1,8 ND | ISO 100 | Stativ

nicht. Lange Belichtungszeiten sorgen bei Digitalkameras für eine Zunahme des Bildrauschens. Digitale Kompaktkameras sind daher nur begrenzt für solche Aufnahmen geeignet. Belichtungszeiten von vier und mehr Sekunden sorgen bei den kleinen Sensoren häufig für ein inakzeptables Maß an Bildrauschen beziehungsweise für ein nicht weniger unerfreulich starkes Eingreifen der kamerainternen Rauschunterdrückung, die viele Bilddetails verschwimmen lässt. Bei Belichtungszeiten im Bereich von Minuten kann Bildrauschen aber auch bei digitalen Spiegelreflexkameras zum Problem werden. Man sollte sich daher in jedem Fall bemühen, die Belichtungszeit nicht unnötig zu verlängern.

Während sich mit dem 1,8-ND-Filter meist sogar noch der Autofokus nutzen lässt, bestimmt man bei stärkeren Filtern den Ausschnitt zunächst ohne Filter, fokussiert manuell und schraubt ihn dann direkt vor der Aufnahme ein. Da diese Art der Fotografie ohnehin ein Stativ erfordert, ist das nicht allzu problematisch.

Digitale Infrarotfotografie

Die Wirkung von Infrarotaufnahmen ist oft dramatisch. Schwarzer Himmel, schneeweiße Wolken, weiß belaubte Bäume und weiße Wiesen lassen selbst Altbekanntes in wirklich neuem Licht erscheinen. Infrarotfotografie auf

Film blieb und bleibt einem relativ kleinen Kreis von Enthusiasten vorbehalten. Digital sieht das ganz anders aus. Zwar verfügen praktisch alle Kameras über spezielle Filter, die infrarotes Licht vom Sensor fernhalten sollen. Glücklicherweise funktionieren die aber bei kaum einer Kamera wirklich zu 100 Prozent. Daher genügt es, einen Filter vor das Objektiv zu schrauben, der das sichtbare Licht weitgehend aussperrt und infrarotes Licht passieren lässt. Solche Filter gibt es von allen großen Filterherstellern wie B+W, Heliopan oder Hoya.



⚡ Fast schwarz erscheint der Infrarotfilter. Der R72 IR von Hoya blockiert den überwiegenden Teil des sichtbaren Lichts und eignet sich für die Verwendung an den meisten Digitalkameras. Er sorgt für den klassischen IR-Effekt von weißer Vegetation und dunklem Himmelsblau und erlaubt im Allgemeinen noch Belichtungszeiten im Bereich weniger Sekunden bei niedrigen ISO-Einstellungen von 100 bis 400.



Belichtungszeit verlängern | Da die Sensoren unterschiedlich empfindlich auf Infrarotlicht reagieren, ergeben sich für die unterschiedlichen Kameramodelle auch höchst unterschiedliche Verlängerungsfaktoren für die Belichtung. Bei den meisten Spiegelreflexkameras aber kann man von einer Verringerung der Lichtempfindlichkeit ausgehen, die vollen zehn Blendenstufen entspricht. Aus 1/500 Sekunde werden so also zwei Sekunden, und aus einer Sekunde werden damit ziemlich lange 1 000 Sekunden, eine gute Viertelstunde also. Üblicherweise versagt bei aufgeschraubtem IR-Filter vor allem bei Spiegelreflexkameras die Kamerabelichtungsmessung mehr oder weniger total. Das lässt sich allerdings leicht verkraften, denn schließlich gibt es ja das Histogramm, und so belichte ich wie bei »normalem« Licht unter Zuhilfenahme der Histogrammanzeige.

In der Praxis | Üblicherweise stellt man den Bildausschnitt passend ein, schraubt den Filter auf und startet dann über einen Kabelauslöser die Belichtung. Nach dem ersten Bild wird das Histogramm geprüft und dann die Belichtung über die Belichtungskorrektur der Kamera so weit korrigiert, dass sich das Tonwertgebirge möglichst nahe am rechten Rand befindet. Ist eine sehr lange Belichtungszeit erforderlich, stellt man die Kamera auf manuelle Belichtungssteuerung und dabei auf B beziehungsweise Bulb (Langzeitbelichtung). Dann startet man die Belichtung und bricht sie nach

« Störender »Hotspot«

Einige Objektive, hier im Beispiel das Canon EF-S 3,5–5,6/18–55 mm II, zeigen das Phänomen des Hotspots, eines hellen Flecks in der Bildmitte. Der ließe sich in diesem Fall leicht retuschieren, bei anderen Bildern kann das aber sehr mühevoll werden. Ich setze zur IR-Fotografie daher meist ausgewählte Festbrennweiten ein, von denen ich nach einigen Tests weiß, dass sie keine Hotspots erzeugen. Es ist daher ratsam, bevor man »ernsthafte« Bilder macht, seine eigenen Objektive diesbezüglich einmal durchzutesten.

18 mm | APS-C-Sensor | 241 sek | f/13 | R72-IR-Filter | Stativ



«» Kopfweide und Birken im Morgenlicht
In der linken Abbildung wurde das Motiv konventionell in Farbe fotografiert. Im Infrarotlicht ergibt sich eine völlig andere Bildwirkung (oben). Die von der Sonne angestrahlten Birken im Hintergrund erscheinen nun schneeweiß. Es ist immer wieder erstaunlich, zu sehen, wie anders altbekannte Landschaften erscheinen, wenn sie mit Infrarottechnik fotografiert werden.

Links: 25 mm | APS-C-Sensor | 1/25 sek | f/11 | ISO 100 | Stativ

Oben: 25 mm | APS-C-Sensor | 189 sek | f/11 | ISO 100 | R72-IR-Filter | Stativ

einer vermutlich ausreichenden Zeit ab. Wichtig bei der Beurteilung des Histogramms ist allerdings, dass man sich möglichst alle drei Farbkanäle anzeigen lässt. Das Gesamt- oder Luminanz-Histogramm wird nämlich trotz ausreichender Belichtung immer eine Unterbelichtung anzeigen, denn aufgrund des Filters wird nahezu ausschließlich der Rotkanal belichtet. Zeigt die Kamera nur das Luminanz-Histogramm, muss man zu Beginn einige Belichtungsreihen machen, um ein Gespür für die Verlässlichkeit der Anzeige zu entwickeln.

Wer seine Bilddaten im RAW-Format aufzeichnet, kann den Weißabgleich auch nachträglich ohne Qualitätsverlust anpassen. Wer JPEGs aufzeichnet, sollte idealerweise vor der Aufnahme mit aufgeschraubtem Filter einen manuellen Weißabgleich durchführen.

»Problem« Bildrauschen | Lange Belichtungszeiten fördern die Entstehung von Bildrauschen. Entsprechend erscheinen unbearbeitete Infrarotbilder meist etwas, manchmal sogar sehr viel »körniger« als konventionelle digitale Farbaufnahmen bei niedriger ISO-Einstellung. Das Rauschen lässt sich jedoch mit Hilfe der meisten aktuellen Bildbearbeitungsprogramme deutlich abmildern. Ich setze darüber hinaus keine speziellen Programme zur Rauschminderung wie Noise Ninja oder NIK Dfine ein, denn mir gefällt dieses zumindest entfernt an die grobkörnigen Infrarot-Schwarzweißfilme erinnernde Aussehen der Bilder.

Jahreszeiten

Keine Pause – Motive gibt's das ganze Jahr über!

Eine Landschaft ist alles andere als statisch. Zwar bewegen sich Berge – zumindest aus unserer Sicht – in der Regel eher langsam, und auch Bäumen können wir nicht wirklich beim Wachsen zusehen. Dennoch wird der aufmerksame Betrachter in Landschaften, die er gut kennt, bei jedem Besuch Veränderungen wahrnehmen. Solche Veränderungen ergeben sich im Tagesverlauf, während dessen zumeist das Licht für den veränderten Eindruck verantwortlich ist, aber auch längerfristig, und da schon gravierender, im Verlauf eines Jahres.

Diesen Wandel mit der Kamera zu verfolgen lässt ihn uns einerseits bewusster wahrnehmen und andererseits

vermeintlich bekannte Motive in immer wieder neuen Facetten schimmern.

✧ Grandioser Auftakt

Die Kirschblüte – hier am Kaiserstuhl – markiert in besonderer Weise den Anfang des Frühlings. Nur wenige Tage währt die Pracht. Möchte man den Höhepunkt der Blüte fotografieren, ist der richtige Zeitpunkt entscheidend. Wer in einer solchen Obstanbauregion wohnt, hat daher einen nahezu unschlagbaren Heimvorteil.

42 mm | FourThirds-Sensor | 1/6 + 1/3 + 1/12 sek | f/10 | ISO 100 | Stativ | HDR aus drei Aufnahmen



» Kräftiger Kontrast zwischen
kühlen und warmen Farben
*Leuchtend gelbe Forsythie vor blauem
Himmel – ein idealer Kontrast in der an-
sonsten noch karg erscheinenden Rebland-
schaft am Kaiserstuhl*

14 mm | FourThirds-Sensor |
1/160 sek | f/9 | +0,3 LW | ISO 100

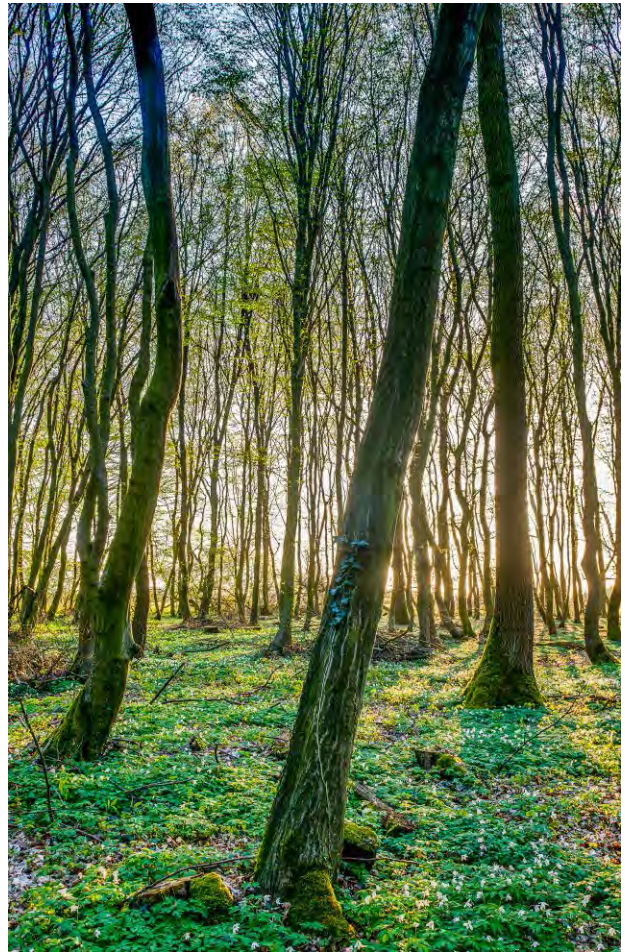
Frühlingsgefühle

Während es im Tagesverlauf zumeist das Licht ist, welches das Gesicht einer Landschaft verändert, spielen übers Jahr betrachtet natürlich noch einige andere Faktoren eine Rolle. Natürlich ändern sich mit der Jahreszeit auch die Qualität des Lichts, der Einstrahlwinkel sowie die Dauer des Übergangs in den Dämmerungsphasen. Darüber hinaus aber zeigt sich auch die Vegetation in immer neuen Ausprägungen. Dabei wird der Wandel vom Winter zum Frühling wohl am intensivsten wahrgenommen. Zum einen werden die Tage nun rasch wieder länger, zum anderen aber verändert die austreibende Vegetation das Bild der Landschaft. Das zarte Grün der jungen Buchenblätter, die ersten Blüten, die oft dichte Teppiche bilden – all das lässt sich auch in Landschaftsbildern festhalten.

Der April ist aus fotografischer Sicht oft besonders abwechslungsreich. Schnell wechselndes Wetter sorgt für oft dramatische Lichtsituationen in der offenen Landschaft. Schmelzwasser und starke Niederschläge lassen Bäche anschwellen und Wasserfälle besonders

» Frühlingsmorgen in einem Wald bei Bönen
*Hinter den jungen Buchen steigt die Sonne über den Ho-
rizont. An diesem klaren Morgen lässt das schnell grell
werdende Licht die Frühblüher am Boden aufleuchten.
Um den extremen Kontrast zu bewältigen, entschied ich
mich hier für eine HDR-Aufnahme. Dank der herrschen-
den Windstille war das in diesem Fall unproblematisch.
Schon bei leichtem Wind hätten sich sonst bei der Über-
lagerung der Einzelbilder unschöne Artefakte ergeben.*

35 mm | Kleinbild-Sensor | 1/4 + 1/15 + 1/60 sek |
f/14 | ISO 100 | Stativ





eindrucksvoll erscheinen. Warme Tage, die schon Hoffnung auf den nahen Sommer wecken, und plötzliche Wintereinbrüche kennzeichnen diese Jahreszeit des Übergangs. Die Obstbäume blühen und verwandeln ganze Landstriche in Blütenmeere – allerdings oft nur für wenige Tage. Eigentlich müsste man den ganzen April über Zeit haben, um übers Land zu fahren und zu fotografieren.

Summertime

Der Sommer ist für Landschaftsfotografen eine besonders anstrengende Jahreszeit. Die Tage sind lang, sehr lang, und das schönste Licht in den frühen Morgen- und späten Abendstunden lässt nur wenig Zeit für Schlaf, dafür aber eben viel Zeit zum familienkompatiblen Fotografieren. So kann ich im Juni oft schon um vier Uhr morgens anfangen und bin dann passend zum Frühstück bei der Familie, denn spätestens ab acht Uhr wird das Licht meist zu hart für Bilder, wie sie mir gefallen.

« Frühling im münsterländischen Venner Moor

Die Binsen im Vordergrund sind noch braun, aber im Hintergrund leuchten die bereits frischgrünen Birken in der Abendsonne. Ein 50-mm-Objektiv bringt beide Aspekte im Bild zusammen.

50 mm | Kleinbild-Dia | 1/8 sek | f/16 | Grauverlaufsfilter 0,9 ND | ISO 100 | Stativ



Auch abends hat man reichlich Zeit, denn richtig spannend wird es erst wieder ab 19 oder 20 Uhr, wenn die Sonne tief steht und warmes, weiches Licht abstrahlt. An trüben Tagen sieht es hingegen anders aus, da kann man oft auch über die Mittagszeit hinweg auf Bildersuche gehen. Regnerische Sommertage verbringe ich zum Beispiel oft im Wald. Die Feuchtigkeit bringt intensive Farben in die sommerliche Vegetation, die an trockenen Tagen gar nicht erkennbar sind. Die Borken der Bäume glänzen dunkel, das darauf wachsende Moos leuchtet kräftig grün, während es an trockenen Tagen nur matt graugrün erscheint. Gleichzeitig sorgt das tagsüber relativ steil einfallende, durch die Wolken gedämpfte, diffuse Licht für viel Spielraum bei der Wahl der Belichtungszeiten. Wenn's sein muss, etwa um den Einfluss

⚡ Blaue Stunde auf den Dünen

Im letzten Licht des Tages schimmert die Kiefer in kräftigen Orangetönen – ein schöner Kontrast zu den zarten Blautönen im Himmel und dem tiefen Grün des Strandhafers und der Nadeln des Baumes. Die Aufnahme entstand bei Prerow im Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft im Juli um 22 Uhr – sommerliche Fototage sind mitunter ziemlich lang.

24 mm | APS-C-Sensor | 15 sek | f/11 | ISO 100 | Stativ

des Windes nicht zu stark werden zu lassen, kann man recht kurz belichten. Sind lange Zeiten erwünscht, hilft im Extremfall ein Neutralgraufilter, oft genügt aber auch ein Schließen der Blende auf 11 oder 16.



⚓ Dampfender Wald über dem Kinzigtal im
Mittleren Schwarzwald

*Regen am Vortag und eine klare Nacht sorgen für
reichlich aufsteigenden Nebel über den dunklen
Nadelwäldern. Die aufgehende Sonne lässt die Ne-
belschwaden aufleuchten. Mit einem 300-mm-Tele
gelang es, die Berge kulissenhaft zu verdichten.*

300 mm | Kleinbild-Dia | 1/125 sek | f/5,6 |
–1 LW | ISO 100 | Stativ

Abendliche Niederschläge und nächtliches Aufklaren sorgen in Hoch- und Mittelgebirgen vor allem im Sommer frühmorgens für dampfende Wälder. Kommt dann noch das passende Licht hinzu – eine schräg einfallende Sonne, die die Nebelschwaden aufleuchten lässt –, kann man sich in einen echten Rausch hineinfotografieren. Gute Ortskenntnisse machen sich in solchen Fällen bezahlt, denn auf gut Glück vor Sonnenaufgang einen geeigneten Aussichtspunkt zu suchen wird in der Regel

scheitern. In unbekanntem Gelände ist es daher ratsam, nach vielversprechenden Wettervorhersagen geeignete Stellen am Abend zuvor auszukundschaften. In Heidegebieten bietet der Spätsommer noch eine besondere Abschiedsvorstellung. Die blühende Besenheide setzt kräftige Farbakzente in einer ansonsten oft kargen, herben Landschaft. Man hört immer wieder, dass der Sommer eine fotografisch langweilige Jahreszeit sei. Mir wird's nie langweilig, irgendetwas gibt es immer zu entdecken – überall!

Farben des Herbstes

Dem Klimawandel sei Dank verlagert sich der Höhepunkt des Herbstes immer mehr vom »goldenen« Oktober zum eigentlich als trist und grau verschrien November. Vor allem in den Flachlandregionen sind die Bäume im Oktober noch vielfach sehr grün. Erst gegen Ende Oktober/Anfang November beginnt hier die »gol-

dene« Jahreszeit. Die hat natürlich vor allem in Regionen ihren Reiz, in denen Laubwälder dominieren. Herbstliche Wälder zählen sicher mit zu den attraktivsten Landschaftsmotiven. Natürlich ist der Kontrast zwischen gelbem, rotbraunem und rotem Laub und einem stahlblauen, von kleinen weißen Wölkchen besiedelten Himmel ein klassisches Wunschmotiv. Aber gerade der Herbst bietet sich auch an, um aus der Not des oft trüben Wetters eine fotografische Tugend zu machen. Feuchte Wälder, zäher Nebel und dazu die auch bei trübem Wetter strahlenden Farben herbstlicher Vegetation – wer möchte da noch sonnige Postkartenbilder machen? Ähnlich wie im Frühling ist auch der Herbst für rasche Wetterwechsel berüchtigt. Diese sorgen für mal große, mal kleine, über die Landschaft rasende Lichtflecken, für mächtige Wolkengebilde und zuweilen zarte Schneedecken über herbstlichem Laub. Herbststürme reißen das Laub von den Bäumen und schütteln diese oft ordentlich durch. Auch das, diese wogende Bewegung der Bäume im Sturm, kann spannende Bilder ergeben.



⤴ Das Wormsatal in den Südvogesen
Auch mitteleuropäische Mischwälder bieten im Herbst ein farbiges Spektakel. Das wechselhafte Wetter bescherte an diesem Tag hartes und weiches Licht, bedeckten Himmel und kleine Löcher in der Wolkendecke, durch die die Sonne kurz ein paar Lichtflecken in die Landschaft warf.

70 mm | Kleinbild-Dia | 1/30 sek | f/11 | –0,33 LW | ISO 100 | Stativ

» Von der Übersicht ins Detail
Die bunten Laubbäume ergeben interessante Muster. Hier befinden sich im unteren Bildteil kleine Bäume und bereits entlaubte, filigrane Birken, und weiter oben bilden die großen Bäume halbkugelige bunte Flecken, wobei der rote Baum links besonders ins Auge sticht. Für kurze Zeit brachte die schräg einfallende Sonne die Bäume zum Leuchten, gleichzeitig nahmen aber auch die Kontraste kräftig zu (rechts).

180 mm | Kleinbild-Dia | 1/30 sek | f/11 | –0,33 LW | ISO 100 | Stativ





⚡ Schneefall im Oktober vereint Herbst und Winter in einem Bild.

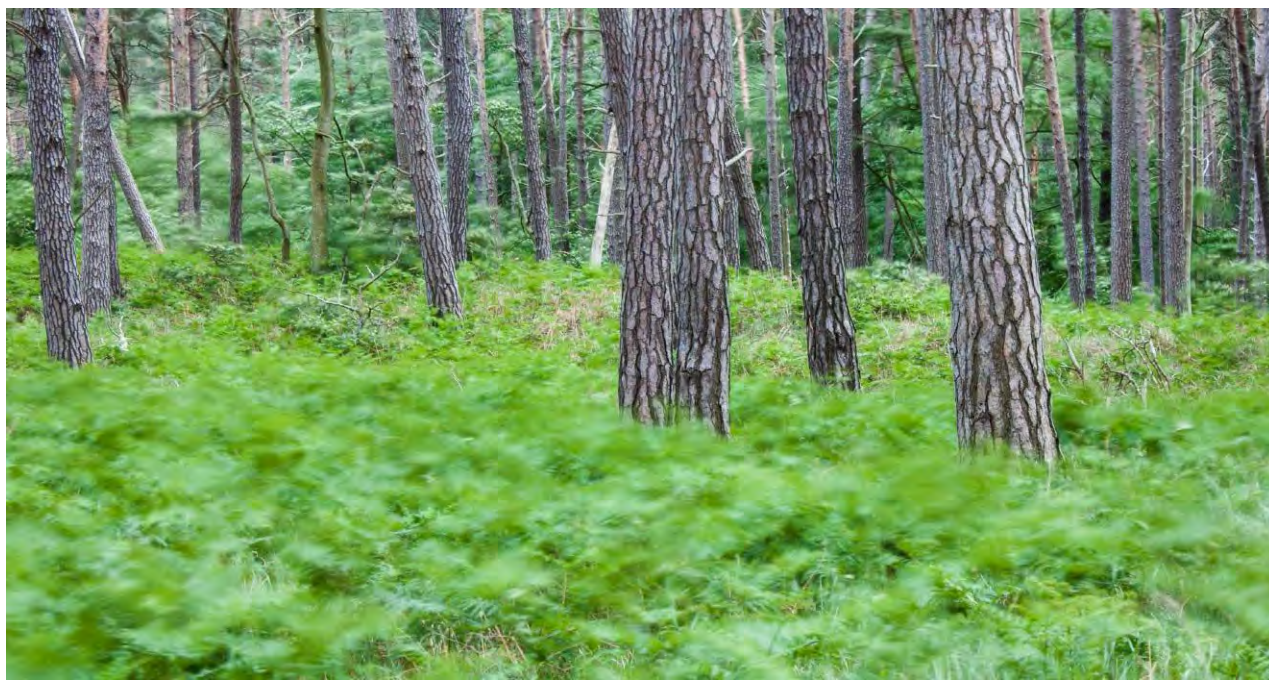
Besonders spannend sind Schneefälle im Herbst. Die Bäume tragen noch Laub, auch am Boden liegen viele bunte Blätter, und darüber legt sich dann – meist nur für kurze Zeit – eine weiße Decke. Ich wählte hier eine lange Verschlusszeit, um das herbstliche Laub an den Bäumen bei Wind verwischt darzustellen. Die Belichtung war in diesem Fall bewusst reichlich, um das Weiß des Schnees auch weiß und das bunte Laub möglichst frisch und hell erscheinen zu lassen.

50 mm | 6×12-cm-Rollfilm-Dia (Noblex-Panoramakamera) | 10 sek | f/11 | ISO 50 | Stativ

⚡ Windstärke 10 in einem Wald an der Ostseeküste bei Prerow

Der Sommersturm braust vom Meer heran und fegt durch den abendlichen Kiefernwald hinter den Dünen. Mit einer möglichst langen Belichtungszeit versuchte ich diese Bewegungen durch den Kontrast zwischen verwischem Farn und anderem Unterwuchs und scharf abgebildeten Stämmen ins Bild zu setzen. Der starke Wind erschwerte selbst den Einsatz des Stativs. Ich hängte daher den schweren Fotorucksack dran, um einen möglichst stabilen Stand zu erzielen.

55 mm | APS-C-Sensor | 20 sek | f/16 | + 1LW | ISO 100 | Stativ



Eis und Schnee

Der Winter treibt Fotografen oft zur Eile, denn die Zeit ist knapp angesichts der kurzen Tage. Schön ist das für Langschläfer, denn selbst die schaffen es zuweilen, im Winter einen Sonnenaufgang zu erleben. Der Winter hat hierzulande allerdings sehr verschiedene Gesichter. Während im Flachland Schnee die Ausnahme ist – und wenn er fällt, bleibt er dann oft nur ein paar Tage liegen –, erleben die Bewohner der Mittelgebirgshochlagen und der Hochgebirgsregionen den Winter, der dem Klischee gerecht wird: reichlich Schnee, verschneite Wälder, sich unter der Schneelast beugende Baumgestalten.

Winter im Flachland ist daher fotografisch oft weniger ergiebig. Dennoch kann man auch hier lohnende Motive entdecken. Knorrige Baumgestalten offenbaren erst ohne Blätterkleid ihre filigrane Aststruktur. Unter einem bedeckten Winterhimmel lohnt es sich allemal, durch Flachlandwälder zu streifen und kleine Landschaftsdetails zu suchen, die jetzt fast so gleichmäßig ausgeleuchtet erscheinen wie im Studio. Im diffusen Licht werden feinste Details und Strukturen erkennbar. Auch wenn Schnee im Flachland Mangelware ist, in Gewässernähe bildet sich nach klaren, kalten Nächten oft Raureif auf Bäumen und Büschen. Kommt dann noch Sonne hinzu, ergeben sich durchaus atemberaubende Motive.

» Winter im Münsterland

*An dieser kleinen, kreisförmig gepflanzten Eichen-
gruppe fahre ich oft vorbei. Ab und zu halte ich an
und mache ein Bild. Diese Aufnahme entstand in
einem für das Münsterland ungewöhnlich schnee-
reichen Winter. Die filigranen Aststrukturen vor
weißem Hintergrund sind für sich genommen schon
durchaus reizvoll. Spannender aber fand ich hier die
Weitwinkelaufnahme. Mit ihrer Hilfe gelingt es, in
der ansonsten praktisch monochromen Landschaft
mit dem gelblichen Gras einen interessanten Farb-
akzent zu setzen.*

55 mm | 6×6-Dia | 1/30 sek | f/16 | +1 LW |
ISO 100 | Stativ



⤴ Von Raureif überzogene Bäume bei Sonnenaufgang
*Nach einer kalten Nacht sind die Bäume in der Lippeaue
bei Hamm von Raureif überzogen. Während der Wald im
Hintergrund noch teilweise im Schatten liegt, der auf-
grund des blauen Himmels auch blau erscheint, sind die
Baumkronen schon der Sonne ausgesetzt – ein spannen-
der Kontrast zwischen warmen, rötlichen Farbtönen und
dem kühlen Blau.*

300 mm | Kleinbild-Sensor | 1/320 sek | f/5,6 |
Grauverlaufsfilter 0,6 ND | ISO 100 | Stativ



In höheren Lagen stellt sich winterliches Fotografieren ganz anders dar. Hier sorgt der Schnee für eine grundlegende Veränderung der Landschaft. Der Schnee hat zudem die Eigenschaft, die Farbe des Lichts zu reflektieren. So erscheint er morgens und abends violett, rot oder orange und mittags bei blauem Himmel bläulich. Möchte man diese Farben auch im Bild wiederfinden, empfiehlt es sich, den Weißabgleich auf Tageslicht (meist ungefähr 5 300 Kelvin) einzustellen, um alle diese »Farbstiche«, die aber für die Bildwirkung so wichtig sind, auch im Bild zu erkennen.



Immer wieder faszinierend finde ich sogenannte Inversionswetterlagen in den Gebirgen. Dann liegt kalte Luft in den Tälern, und auf den Höhen scheint die Sonne. Gleichzeitig aber kondensiert das Wasser in der kalten

» Winterliche Flusslandschaft der Lippe bei Sonnenaufgang

Der Normalfall im Flachland: wenig oder gar kein Schnee, dafür Raureif nach kalten Nächten. Dann werden schlichte Binsenbulten zum interessanten Motiv.

16 mm | APS-C-Sensor | 1/15 sek |
f/10 | Grauverlaufsfilter 0,6 + 0,9
ND | ISO 200 | Stativ

« Verschlungene Linien und überraschend kräftige Farben Ältere, ausladend gewachsene Kiefern haben oft knorrig verwachsene Äste, die sich mit ihrem kräftigen Rotbraun schön vom Schnee abheben. Der Blick von unten in die Krone offenbart interessante Möglichkeiten für abstrakte Details.

33 mm | Kleinbild-Sensor | 8 sek |
f/14 | + 1 LW | ISO 100 | Stativ



« Inversionswetterlage an der Hornisgrinde im Nordschwarzwald

Wie ein breiter Fluss ergießt sich der Nebel von den Höhen des Nordschwarzwalds in die Oberrheinebene. Von der Hornisgrinde, dem höchsten Berg des Nordschwarzwalds, hat man freien Blick auf das Schauspiel. Mit einem leichten Teleobjektiv gelingt es bei geschlossener Blende, sowohl die toten Bäume im Vordergrund als auch den Nebelfluss scharf abzubilden.

70 mm | Kleinbild-Dia | 1 sek | f/16 |
+0,67 LW | ISO 100 | Stativ



Luft, lässt Nebel entstehen, der dann wie Watte in den Tälern wabert. Zuweilen kann man beobachten, wie die kalte, neblige Luft sich wie ein breiter Strom in die Täler ergießt. Das ist schon tagsüber schön anzusehen, wird aber noch viel interessanter, wenn die Sonne untergeht und sich die Farben des Himmels im Talnebel spiegeln.

Lohnend sind natürlich auch immer Spaziergänge an winterlichen Bächen, an denen nach längeren Kälteperioden grandiose Eisstrukturen entstehen, die mit jeder weiteren kalten Nacht größer und skurriler werden.

Winter wird gerne als die beschauliche Jahreszeit dargestellt, in der sich auch der Fotograf in sein Arbeitszimmer zurückzieht und in Ruhe die Bilderflut des zurückliegenden Jahres sichtet und sortiert. Manchmal wünsche ich mir so ein paar Wochen der Muße, aber der Winter ist – zumindest für mich – dazu denkbar

✍ Blick vom Kandel bei Waldkirch über das mit Nebel gefüllte Oberrheintal

An klaren Wintertagen lohnt es fast immer, auf die Berge zu gehen. Auch wenn's im Tal neblig-trüb ist, kann ein paar Hundert Meter höher die Sonne scheinen. Der Blick nach Südwesten liefert dann, wie hier im Bild, oft besonders spektakuläre Abendstimmungen.

180 mm | Kleinbild-Dia | 1/250 sek | f/5,6 | +0,67 LW | ISO 100 | Stativ



ungeeignet. Es gibt einfach viel zu viele interessante Motive – jedes Jahr aufs Neue.

✍ Die Berneck bei Schramberg im Mittleren Schwarzwald

Nach mehreren sehr kalten Wintertagen wachsen oft gewaltige Eisstrukturen entlang der Gebirgs- und Mittelgebirgsbäche. Bei blauem Himmel ergibt sich in der engen, schattigen Schlucht entsprechend blaues Licht, das ich nutze, um dem Bild die gewünschte kühle Stimmung zu geben. Dazu stelle ich den Weißabgleich auf Tageslicht.

210 mm | FourThirds-Sensor | 1,6 sek | f/16 | ISO 100 | Stativ



Alle Wetter

Unterwegs bei Nebel, Wind und Regen

Licht und Wetter hängen eng zusammen. Einerseits ändert sich die Qualität, namentlich die Temperatur oder Farbe des Lichts, im Tagesverlauf. Die Witterung aber nimmt ihrerseits Einfluss auf die Lichtqualität. Düstere Gewitterstimmungen, Regenbogen, über die Landschaft rasende Lichtflecken beim typischen Aprilwetter oder völlig schattenloses Licht im Nebel sind nur einige Beispiele. Andererseits hat das Wetter auch einen sehr umfassenden Einfluss auf die Bildwirkung. Sonnig, hell und sommerlich, Schneelandschaft im Schneetreiben oder bei Sonnenschein, ein Wald bei schönem Frühlingswetter oder im herbstlichen Nieselregen – das Wetter verändert Motive mitunter in erstaunlichem Maße

✚ Alle Wetter in einem Bild – herbstlicher Graupelschauer am Oberrhein

Vom Eichelspitzturm am Kaiserstuhl bot sich mir an einem wechselhaften Herbsttag ein dramatisches Bild:

Sonnenflecken, düstere und lichte Wolken sowie heftige Graupelschauer, die gleich an mehreren Stellen niedergingen. Die dicken Graupelkörner führen auch auf dem Bild zu dunklen Strichen. Die große Schärfentiefe, die im kleinen Sensor der hier verwendeten Kompaktkamera ihre Ursache hat, sorgt dafür, dass diese erkennbar bleiben. Bei einer Kamera mit großem Sensor und Fokussierung auf Unendlich wären sie in der Unschärfe verschwunden.

8,7 mm | 2/3-Zoll-Sensor | 1/80 sek | f/5,6 |
–0,33 LW | ISO 100 | Bildstabilisator



und beschert reichlich Anlässe, scheinbar bekannte Plätze immer wieder aufzusuchen. So manche Überraschung ist dabei garantiert.

Schmuddelwetter | Selbstverständlich ist Landschaftsfotografie nicht unbedingt nur Schönwetterfotografie – im Gegenteil! Gerade wenn viele ihre Kamera aus Angst

vor Nässe in der Tasche verstauen oder erst gar nicht auf die Idee kommen, sie auszupacken, weil es regnet, schneit oder neblig ist, wird es in der Landschaft oft richtig spannend. Unter solchen Wetterbedingungen – das ist die gute Nachricht für Langschläfer – spielt die Tageszeit für die Lichtverhältnisse oft nur eine untergeordnete Rolle. Nebel erzeugt in praktisch allen Landschafts-

✂ Regenbogen über Helgolands Vogelfelsen
Gerade noch durchnässte uns ein heftiger Regenschauer, und kurz darauf brach die Sonne wieder durch die Wolken und ließ für Augenblicke das Fragment eines Regenbogens über den roten Helgoländer Klippen erscheinen. Wechselhaftes Wetter ist für Landschaftsfotografen der Idealfall. Richtig genießen kann man das aber nur, wenn man den Wetterkapriolen mit entsprechender Kleidung ausgestattet gelassen entgegensetzen kann.

155 mm | APS-C-Sensor | 1/1000 sek | f/10 |
-1,67 LW | ISO 100

Praxistipp: Belichtungsreihe oder RAW?

Wer JPEGs aufnimmt, ist gut beraten, eine Belichtungsreihe zu machen und dabei wenigstens ein Bild um einen oder gar zwei Lichtwerte (= Blendenstufen) unterzubelichten. Ansonsten bleibt im flau erscheinenden Bild oft wenig vom Leuchten des Regenbogens übrig. Wer RAW-Daten aufzeichnet, sollte sich – wie immer – allein am Histogramm orientieren und kann nachträglich die Helligkeit auf den als optimal empfundenen Wert einstellen.



» Strömender Regen im Münstertal in den Südvogesen
Der Regen wirkt wie ein Weichzeichner und sorgt dafür, dass die eigentlich kräftigen Herbstfarben wie zarte Pastelltöne erscheinen. Das Wetter war so »schmuddelig«, dass ich mich nicht aufraffen konnte, hinauszugehen. So entstand eine Bildserie vom geschützten Balkon meiner Ferienwohnung aus.

300 mm | Kleinbild-Dia | 1/60 sek |
f/8 | ISO 100 | Stativ



ten mystische Stimmungen. Kommt dann noch etwas Sonne hinzu, wird es schnell sehr dramatisch. Auch Regenwetter hat seinen Reiz. Regennasse Vegetation zeigt satte, leuchtende Farben, starker Regen wirkt – besonders wenn er durch Teleobjektive »verdichtet« wird – wie ein Weichzeichner, der aus leuchtenden Farben zarte Pastelltöne macht. Besonders spannend sind Gewitter und die damit verbundenen, oft bedrohlich erscheinenden dunklen Wolkenformationen. Nach dem »reinigenden« Gewitter ist zudem die Luft oft besonders klar, und nicht selten kommt dann die Sonne wieder zum Vorschein, sorgt für Regenbogen und lässt die noch vorhandenen Wolken noch dunkler erscheinen. Regenbogen sollten, um ihre Wirkung im Bild zu erhalten, eher knapp belichtet werden.

So interessant Gewitter fotografisch auch sein mögen, gilt es doch, die angemessene Vorsicht walten zu lassen. Mit dem Stativ auf einem Berggipfel zu stehen, wenn der Gewittersturm losbricht, wäre da zum Beispiel sicher keine besonders gute Idee. Auch unter Bäumen Schutz zu suchen, kann sich bitter rächen. Das geschlossene Auto ist in der Regel ein relativ sicherer Rückzugsort, und ansonsten ist es empfehlenswert, sich andere sichere Plätze wie Schutzhütten zu suchen, die im Idealfall aus sicherer Warte den Blick auf das Geschehen erlauben. So habe ich einige meiner Lieblingsregenvorgänge vom geschützten Balkon einer Ferienwohnung aus in den Südvogesen mit einem 300-mm-Teleobjektiv gemacht – ohne selbst ein Tröpfchen abzubekommen.

Besonders spannend ist das typische »Aprilwetter« mit raschem Wechsel aus Sonne, Wolken und Regen. Wenn dann noch ein kräftiger Wind bläst, rasen die Wolken förmlich über den Himmel, und Lichtflecken huschen mit ebenfalls großer Geschwindigkeit über die Landschaft. In solchen Fällen gerät auch der ansonsten vielleicht gemütliche Landschaftsfotograf in Hektik. In Sekundenschnelle ändern sich Lichtsituationen. Dann gilt es, blitzschnell zu reagieren, wenn plötzlich ein Regenbogen am Himmel steht oder die Sonne für wenige Sekunden ein Spotlicht auf ein interessantes Landschaftsdetail wirft.

Ausrüstung schützen | Dann zu fotografieren, wenn die meisten anderen nicht einmal daran denken, ihre Kamera auszupacken, hebt zumindest schon einmal die Wahrscheinlichkeit für ungewöhnliche Bilder. Ob die dann nicht nur ungewöhnlich, sondern auch gut sind, hat der Fotograf selbst in der Hand. Bei richtig heftigem Regen und Sturm gibt es natürlich neben der Bildgestaltung immer auch einige andere Dinge, mit denen man sich zu beschäftigen hat. So gilt es, die Kamera und die übrige Ausrüstung vor allzu viel Feuchtigkeit zu schützen. Wohl dem, dessen Kamera da bereits vom Her-



steller gegen Staub und Feuchtigkeit versiegelt wurde. Aber auch mit »undichten« Kameras darf man sich ins schlechte Wetter wagen. Ein oder zwei reißfeste Gefrierbeutel und ein paar Gummibänder genügen, um Kamera und Objektiv ganz passabel wetterfest zu machen. Ich selbst mute meinen Geräten meist auch ungeschützten Kontakt mit den Wetterunbilden zu, wische allerdings in kurzen Abständen mit einem Tuch das Wasser ab. Besonders kritisch ist es, wenn neben Regen starker Wind permanent Tropfen auf die Frontlinse spritzen lässt. Die schütze ich daher eigentlich immer durch ein neutrales Schutzglas oder einen farbneutralen UV-Filter, und diesen wische ich dann vor jeder Aufnahme sorgfältig ab. Nicht zu spaßen ist allerdings mit salziger Gischt an den Küsten. Da greife auch ich regelmäßig zur Plastiktüte, um die Kamera so gut es eben geht zu schützen.

« Im Schwarzwald unterwegs bei starkem Regen
Der Regen ließ den kleinen Bach beträchtlich anschwellen, und so bildet er einen interessanten Akzent im leuchtend grünen Moospolster. Ist die Kamera nicht gegen Feuchtigkeit versiegelt, sollte man sie zumindest mit einem robusten Gefrierbeutel schützen. Wichtig ist, die möglichst durch einen Filter geschützte Frontlinse immer wieder von Regentropfen zu befreien.

25 mm | Kleinbild-Dia | 16 sek | f/11 | ISO 100 | Stativ

Praxistipp: Stativ stabilisieren

Wenn der Sturm so richtig bläst, beginnen auch robuste Stativ zu zittern. In solchen Fällen hilft es oft, die Fototasche oder den Rucksack so an das Stativ zu hängen, dass dieser gerade eben Bodenkontakt hat. So beschwert er das Stativ, ohne selbst unter ihm hängend hin- und herzuschwingen. Alternativ dazu gibt es »Hängematten«, die sich zwischen den Stativbeinen befestigen lassen und in die man dann beispielsweise Steine legen kann, um so die Standfestigkeit zu erhö-

hen. Wenn gar nichts fruchtet, es gar zu sehr bläst, halte ich die auf dem Stativ montierte Kamera – auch bei langen Belichtungszeiten von einer Sekunde und mehr – mit einer oder beiden Händen fest, versuche möglichst ruhig zu bleiben und löse mehrfach hintereinander aus. Nicht immer, aber sehr oft gelingen so auch bei hohen Windstärken noch ausreichend scharfe Bilder.

Exkurs: Zeitrafferaufnahmen

Aus Stunden werden Sekunden

Wie sich Licht in der Landschaft verändert, kann man in mitunter dramatischer Weise mit Hilfe von sogenannten Zeitrafferaufnahmen in mehr oder weniger kurzen Videosequenzen festhalten. Dabei wird die Fotokamera zur ganz speziellen Videokamera. Grundlage der Filmsequenzen sind nämlich einzelne, in Serie aufgenommene Fotos. Eine Videofunktion der Kamera ist dazu gar nicht erforderlich. Hilfreich ist allerdings eine integrierte Timer-Funktion, ansonsten kann man sich auch mit einer entsprechend ausgestatteten Kabelfernbedienung behelfen oder – im Extremfall – die einzelnen Bilder in einigermaßen regelmäßigen Abständen selbst auslösen. Letzteres erfordert allerdings die Geduld eines Zen-Mönchs.

Besonders spannende Zeitraffersequenzen ergeben sich an den Übergängen von Nacht zum Tag und vom Tag zur Nacht, wenn das Licht sich innerhalb relativ kurzer Zeit dramatisch wandelt. Ebenfalls interessant sind windige Tage mit schönen großen Wolken am Himmel.

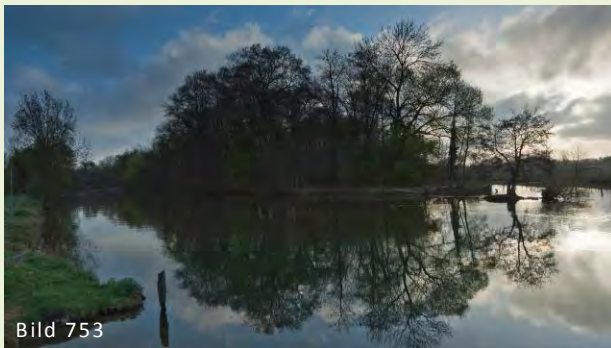
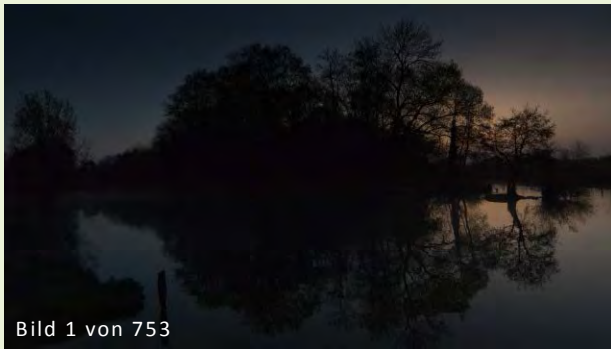
Wie stark man die Zeit rafft, ist davon abhängig, wie lange die Videosequenz sein soll und natürlich wie lange sich der spannende Lichtwechsel oder was auch immer man zeigen möchte hinzieht. Wie schnell das

✧ Fliegende Wolken

Ein besonders beliebtes Zeitraffermotiv in der Landschaftsfotografie sind ziehende Wolken. An klaren, windigen Tagen lässt sich so in relativ kurzer Zeit eine attraktive Sequenz erstellen. Dieser Frühsommertag war ideal: blauer Himmel und bei kräftigem Wind schnell über den Himmel gleitende Wolken. In einer Stunde entstanden 900 Bilder, aus denen nach der Bearbeitung und Verrechnung in QuickTime Pro eine rund 30-sekündige Zeitraffersequenz entstand. Ein Grauverlaufsfilter reduziert den Kontrast zwischen Himmel und dem unteren Bildteil. Die Belichtung wurde manuell eingestellt, und so wurden alle Bilder der Sequenz gleich belichtet.

15 mm | APS-C-Sensor | 1/40 sek | f/16 | ISO 100 | Grauverlaufsfilter 0,6 ND | Stativ





⚓ Teilbilder

Die optimale Belichtung bei Sequenzen wie dieser Morgenszene zu finden ist nicht ganz einfach. Die manuell eingestellte Zeit soll sowohl vor Sonnenaufgang Strukturen in der Landschaft erkennen lassen als auch nach Sonnenaufgang nicht zu einer Überbelichtung führen. Idealerweise kundschaftet man am Tag zuvor den geeigneten Standort aus und macht zum geplanten Zeitpunkt des Endes der Sequenz Probelichtungen. Auch hier machte ich alle vier Sekunden eine Aufnahme.

15 mm | APS-C-Sensor | 1/40 sek | f/11 | ISO 100 |
Grauverlaufsfilter 0,6 ND | Stativ

Geschehen dann später im Film abläuft, lässt sich über die Aufnahmefrequenz einerseits und über die Bildrate des resultierenden Videos steuern. Bei Landschaftszeitraffern stelle ich die Kamera meist so ein, dass sie alle drei oder vier Sekunden ein Bild macht. So entstehen bei einem Aufnahmerhythmus von vier Sekunden 900 Bilder pro Stunde. Erstellt man davon nun ein Video mit 25 Bildern pro Sekunde, ergibt sich eine 36 Sekunden lange Sequenz. Da man aus Zeitraffersequenzen in der Regel ja kein abendfüllendes Programm erstellt, ist das für viele Zwecke mehr als ausreichend. Im Zuge der Berechnung des Videos kann man die Länge über Modifikationen der Bildfrequenz in mehreren Schritten noch verändern und so auch das Tempo des gezeigten Ablaufs beschleunigen oder verlangsamen.

Vorbereitungen zur Aufnahme | Zum Aufnehmen einer Zeitraffersequenz muss die Kamera auf einem Stativ stehen. Man richtet dann mit dem gewünschten Objektiv den passenden Ausschnitt ein. Bei Landschaftszeitraffern wird man dabei oft ein Weitwinkelobjektiv verwenden, um der Bewegung von Wolken möglichst viel Raum geben zu können. Nach der Ausschnittwahl wird die Belichtung eingestellt. Das erfolgt am besten manuell. Bei Zeitraffern mitten am Tage mit den dafür relativ geringen Helligkeitsschwankungen ist das einfach. Zunächst analysiert man die Helligkeitsverteilung im gewählten Bildausschnitt und stellt dann einen Wert ein, mit dem das Motiv optimal belichtet wird. Das Histogramm ist dabei wieder einmal das wichtigste Hilfsmittel.

Etwas schwieriger ist die Einstellung der Belichtung, wenn man beispielsweise das Erwachen des Tages abbilden möchte. Die erste Belichtung erfolgt dann noch in der frühen Dämmerung, bei der letzten steht die Sonne hingegen schon deutlich über dem Horizont. Bei der manuellen Belichtungseinstellung gilt es nun, einen Wert zu ermitteln, bei dem in der Dämmerung noch so eben etwas von der Landschaft erkennbar ist, gleichzeitig darf die Aufnahme natürlich auch nach Sonnenaufgang nicht überbelichtet erscheinen. Was auf den ersten Blick unmöglich erscheint, ist dennoch machbar. Ausgangspunkt für die Ermittlung des Wertes ist die Situa-

tion am Ende der Sequenz, wenn es also schon richtig hell ist. Zur Vorbereitung sucht man den Ort – auf konstantes Wetter hoffend – am Tag zuvor zum geplanten Zeitpunkt des Endes der Zeitrafferaufnahme auf, um sowohl den optimalen Standort als auch die Belichtung zu ermitteln. Man macht dann eine Probelbelichtung des gewünschten Bildes und optimiert die Belichtung über das Histogramm so, dass das Motiv möglichst hell belichtet wird ohne dass die Lichter dabei ausfressen. Dabei wird es oft sehr hilfreich sein, einen Grauverlaufsfilter einzusetzen, um die Kontraste so weit es geht abzumildern. Vor allem, wenn die aufgehende Sonne mit ins Bild kommen soll, kann es sogar erforderlich sein, einen Grauverlaufsfilter ND 0,6 mit einem ND 0,9 (5 Blendenstufen) zu kombinieren. Wichtig ist dabei im

Übrigen, dass die Verlaufsfilter sehr sauber und flusenfrei sind, denn das führt sonst bei Gegenlichtaufnahmen zu unschönen hellen Flecken im Bild, die sich bei einer langen Sequenz kaum komplett retuschieren lassen.

Voreinstellungen an der Kamera | Der Belichtungswert wird notiert und dann am anderen Morgen manuell eingestellt. Die manuelle Einstellung eines konstanten Belichtungswertes sorgt dafür, dass das ganze Bild in einer natürlich erscheinenden Art und Weise mit heraufziehender Dämmerung und dem Aufgang der Sonne gleichmäßig heller wird. Bei Aufnahmen in der Abenddämmerung kann man sich den Besuch am Tag zuvor in der Regel ersparen. Nun liegt ja der Ausgangspunkt der Belichtung, also der hellste Wert, aus dem sich



🔗 Bearbeitung in Lightroom

Die im RAW-Format aufgenommenen Bilder werden in Lightroom optimiert. Hier war zum Beispiel unter anderem der Horizont auszurichten, zudem wurden die Tonwerte optimiert und das Bildformat auf das beamertaugliche Format 16:9 eingerichtet. Das alles geschieht nur an einem

einziges Bild. Die vorgenommenen Einstellungen werden dann auf alle Bilder der Sequenz übertragen. Nach der Bearbeitung erfolgt der Export in einen eigenen Ordner mit jeweils durchgehender Nummerierung. Meist wähle ich dazu das JPEG-Format mit geringster Kompression.

der allgemeine Belichtungswert ergibt, am Anfang der Sequenz. Ist zum Kontrastausgleich ein Grauverlaufsfilter erforderlich, so muss man diesen mittels Filterhalter fest am Objektiv montieren. Niemand wird eine Stunde oder länger einen Grauverlaufsfilter mit der Hand vor das Objektiv halten wollen. Damit sind die Vorbereitungen bereits abgeschlossen, und man kann nun den Timer programmieren – entweder den in der Kamera oder, falls diese keinen hat, einen externen. Ist nur wenig Bewegung im Motiv, langsam ziehende Wolken etwa, kann man einen längeren Abstand zwischen den einzelnen Aufnahmen wählen. Sechs bis zehn Sekunden passen dann oft ganz gut. Sind schnell ziehende Wolken im Spiel oder soll die recht schnelle Bewegung der auf- oder untergehenden Sonne eingefangen werden, stelle ich Werte zwischen zwei und vier Sekunden ein.

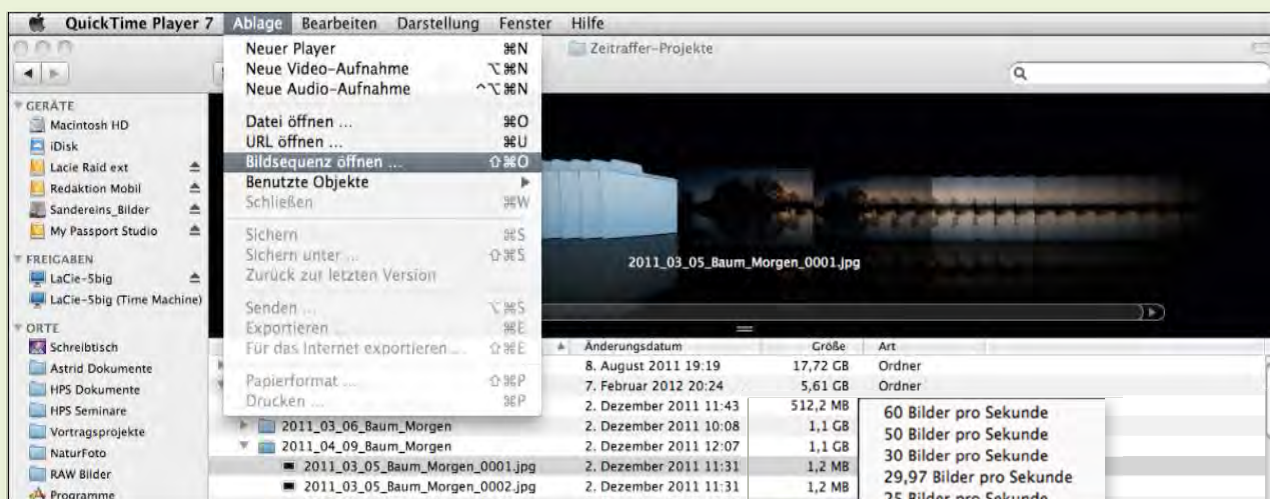
Grundsätzlich nehme ich die Bilder im RAW-Format auf, denn das bietet gegenüber JPEG den hier besonders wichtigen größeren Belichtungsspielraum. Da man für die Erstellung des Videos ja keinesfalls die volle Auflösung des großen RAW-Formates benötigt, ist es praktisch, wenn die Kamera ein kleineres RAW-Format bietet, etwa wie bei Nikon, wo man bei Kameras mit Sensor im Kleinbildformat ein kleineres Format wählen kann oder beispielsweise bei Canon, wo bei bestimmten Kameras ein RAW-Format mit geringerer Auflösung zur Verfügung steht (sRAW). Eine Möglichkeit ist auch, eine ältere DSLR mit 6- oder 8-Megapixel-Sensor für diesen Zweck zu verwenden. Da der Timer meiner Kamera »nur« maximal 999 Aufnahmen zulässt, beschränke ich mich meist auf diese Sequenzlänge. Bei Aufnahmeabständen von acht bis zehn Sekunden kann man mit etwas Übung den Timer nach Bild 999 flugs wieder auf 0 setzen, im schlimmsten Fall gibt es einen minimalen Ruckler am Übergang, wenn tatsächlich mehr als 999 Bilder gemacht werden sollen. Wichtig ist natürlich auch, eine ausreichend große Speicherkarte einzusetzen.

Nachbearbeitung | Die Nachbearbeitung erfolgt in Lightroom. Nach dem Import werden Kontrast und Tonwerte optimiert, wenn vorhanden, wird das jeweilige Objektivprofil angewandt, gegebenenfalls auch der

Weißabgleich angepasst und der Ausschnitt festgelegt. Zumeist stelle ich ein 16:9-Format ein, was dem entspricht, was die meisten Beamer und HD-Fernseher bieten. Falls erforderlich wird auch ein digitaler Grauverlaufsfilter angewandt. Damit kann einerseits der Vordergrund aufgehellert oder der Himmel abgedunkelt werden. Alle Einstellungen nehme ich nur an einem einzigen Bild der Sequenz vor und übertrage die Einstellungen anschließend über Synchronisieren auf alle übrigen Aufnahmen. Die so vorbereiteten Bilder werden anschließend mit fortlaufender Nummerierung als JPEGs in bester Qualität exportiert.

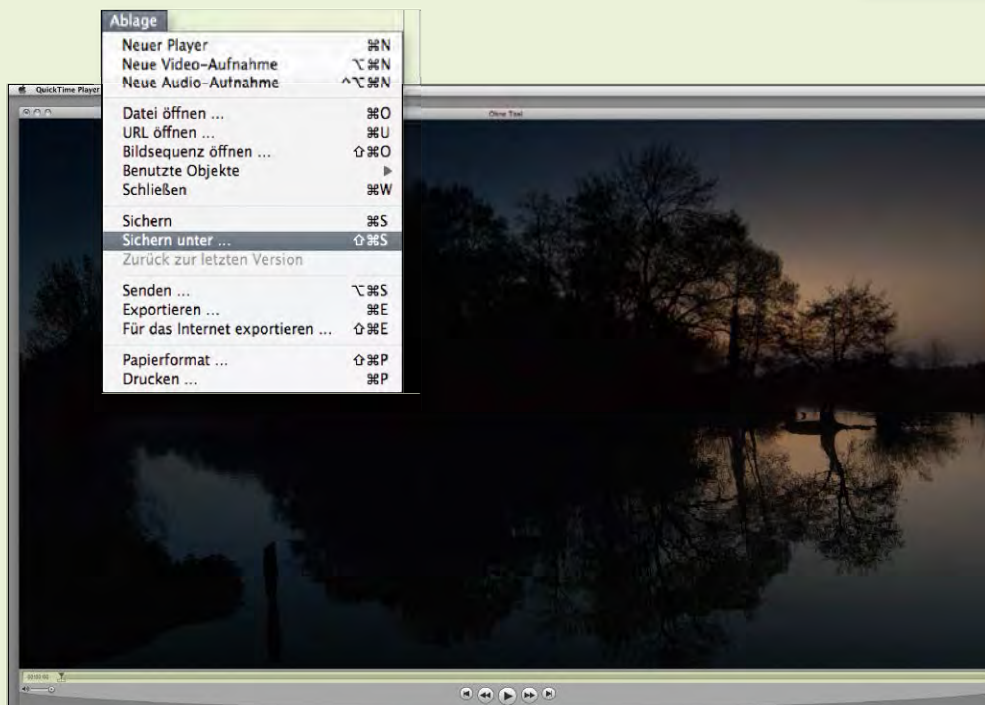
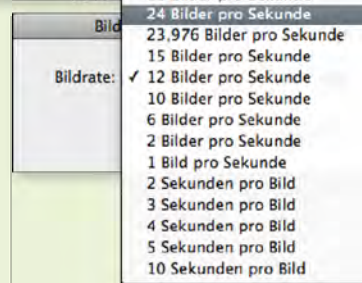
Aus Bildern wird ein Film | Um aus der Bildsequenz ein Video zu erstellen, benutze ich QuickTime Pro von Apple, das es sowohl für den Mac als auch für Windows-Rechner gibt. Die Vorgehensweise ist grundsätzlich denkbar einfach. Nachdem man die Bilder aus Photoshop Lightroom in einen eigenen Ordner exportiert und dabei fortlaufend nummeriert hat, öffnet man QuickTime Pro und wählt dort unter Ablage den Menüpunkt Bildsequenz öffnen. Man wählt den entsprechenden Ordner an, markiert das erste Bild der Sequenz und klickt auf Öffnen. Es erscheint dann ein kleines Fenster (Bildsequenzeinstellungen) mit einem Pulldown-Menü, in dem man die Bildrate einstellen kann, mit der das Video zunächst abgespielt werden soll. »25 Bilder pro Sekunde« ist hier häufig eine gute Einstellung. Man wählt dann die gewünschte Bildrate aus. Wenige Augenblicke später öffnet sich das Filmfenster, und man kann den Film sofort starten. Ruckelt dieser zunächst noch, kann das natürlich einerseits am mangelnden Leistungsvermögen des Rechners liegen. Es kann sich aber auch lohnen, etwas mit der Bildrate zu spielen und einmal verschiedene Frequenzen durchzuprobieren.

Entspricht das Ergebnis den Erwartungen, kann man den Film einfach abspeichern. Dieser wird dann im QuickTime-Format mit der aktuellen Bildfrequenz gesichert. Besser ist es jedoch, den Film zu exportieren (Ablage • Exportieren beim Mac oder Datei • Exportieren unter Windows). Wählt man diese Option, öffnet sich das Exportfenster mit zahlreichen Möglichkeiten.



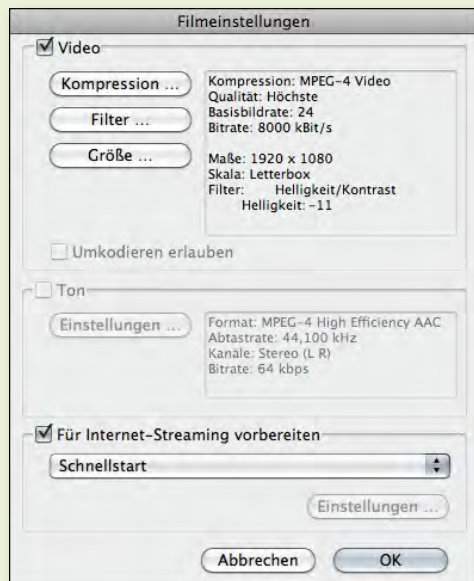
⌘ Bildsequenz in QuickTime Pro

In QuickTime Pro wählt man *Bildsequenz öffnen*, geht zu dem Ordner, in dem sich die Sequenz befindet, und markiert darin das erste Bild. Nach dem Klick auf *Öffnen* erscheint ein kleines Fenster, in dem sich über ein Pulldown-Menü die Bildrate festlegen lässt. »24 Bilder pro Sekunde« beziehungsweise »25 Bilder pro Sekunde« sind jeweils gute Ausgangswerte.



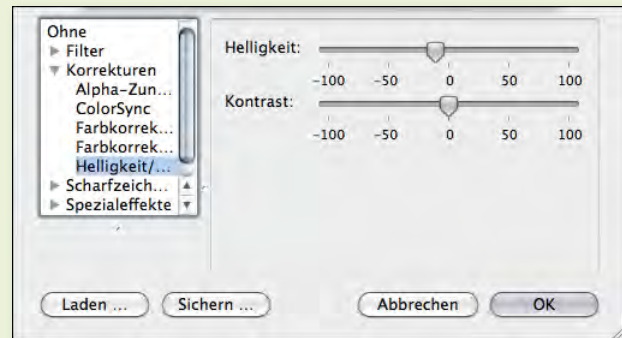
« Nachdem man die Bildrate eingestellt hat, errechnet QuickTime Pro die Videosequenz und wenige Augenblicke später kann man sich das Video schon anschauen. Wählt man nun *Sichern unter*, wird das Bild mit der eingestellten Bildrate in voller Auflösung als QuickTime-Movie abgespeichert.

So können Sie hier das Dateiformat und die Art und das Ausmaß der Komprimierung festlegen. Ebenso können Sie die Abspielfrequenz (Bildrate) und die Auflösung einstellen. Interessant ist auch der Button Filter. Klickt man ihn an, öffnen sich Filtereinstellungen, mit Hilfe derer sich neben zahlreichen Effekten wie unter anderem Kolorieren, Blendeneffekte auch die Farbe, Helligkeit und Schärfe des Films optimieren lassen. Inwieweit man davon Gebrauch macht, ist natürlich jedem selbst überlassen. Ich versuche eigentlich immer Farb- und Tonwerte bereits vor dem Export aus Lightroom optimal einzustellen und kann dann, abgesehen vielleicht von minimalen Korrekturen der Helligkeit, auf die Nachbearbeitung in QuickTime Pro verzichten.

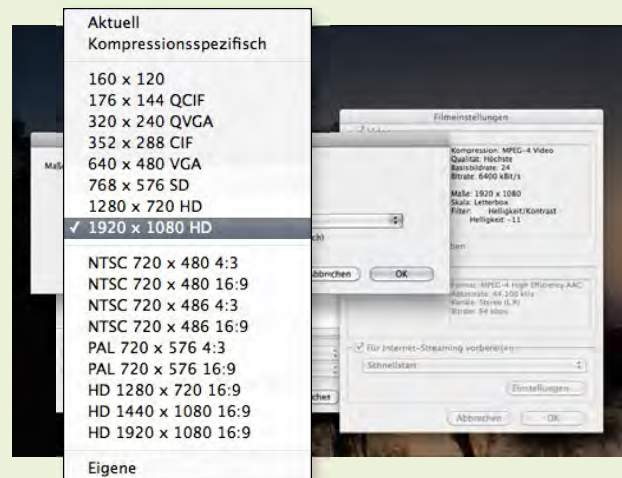


⌘ Exportmöglichkeiten

Besser, als den Film einfach zu speichern, ist es aber, ihn zu exportieren (Ablage • Exportieren). Dann kann man sowohl das Ausgabeformat, die Bildrate als auch die Kompressionsrate und -methode einstellen und so das Video beispielsweise entweder iPod-kompatibel oder passend für den Full-HD-Beamer ausgeben. Mit Hilfe der Filter ist es zudem möglich, Helligkeit und Schärfe nachzujustieren oder aber Effekte wie Solari-sation oder andere Farbverschiebungen auf den Film anzuwenden.



⌘ Eine Vielzahl unterschiedlicher Filter erlauben es, das Video beim Export zu optimieren beziehungsweise zu verändern.



⌘ Je nach geplanter Verwendung kann man die Videos in unterschiedlichen Größen ausgeben.

Präsentation | Zeitrafferfilme können natürlich einerseits für sich allein stehen und machen sich bestimmt nicht schlecht als Hingucker auf einer Website. Aber auch im Rahmen einer größeren »Diaschau« sorgen sie immer wieder für Aha-Effekte. Als Effekt sind sie also sehr wirksam und sollten gerade deshalb sparsam eingesetzt werden. Spannend kann es sein, wenn ein »stehendes« Bild plötzlich beginnt sich zu bewegen. Auch der klassische Sonnenaufgang am Anfang oder der Sonnenuntergang am Ende einer Schau machen als Zeitraffer – also mit entsprechender Bewegung – mehr her als das konventionelle Standbild.

Der Berg ruft

Große und kleine Landschaften in Hoch- und Mittelgebirgen

Mehr als andere Landschaften lösen Mittel- und mehr noch Hochgebirge ein Gefühl von Ehrfurcht aus. Man fühlt sich klein angesichts der oft gewaltigen Dimensionen aufragender Felswände und dramatischer Wetterschauspiele vor spektakulärer Kulisse. Solche starken

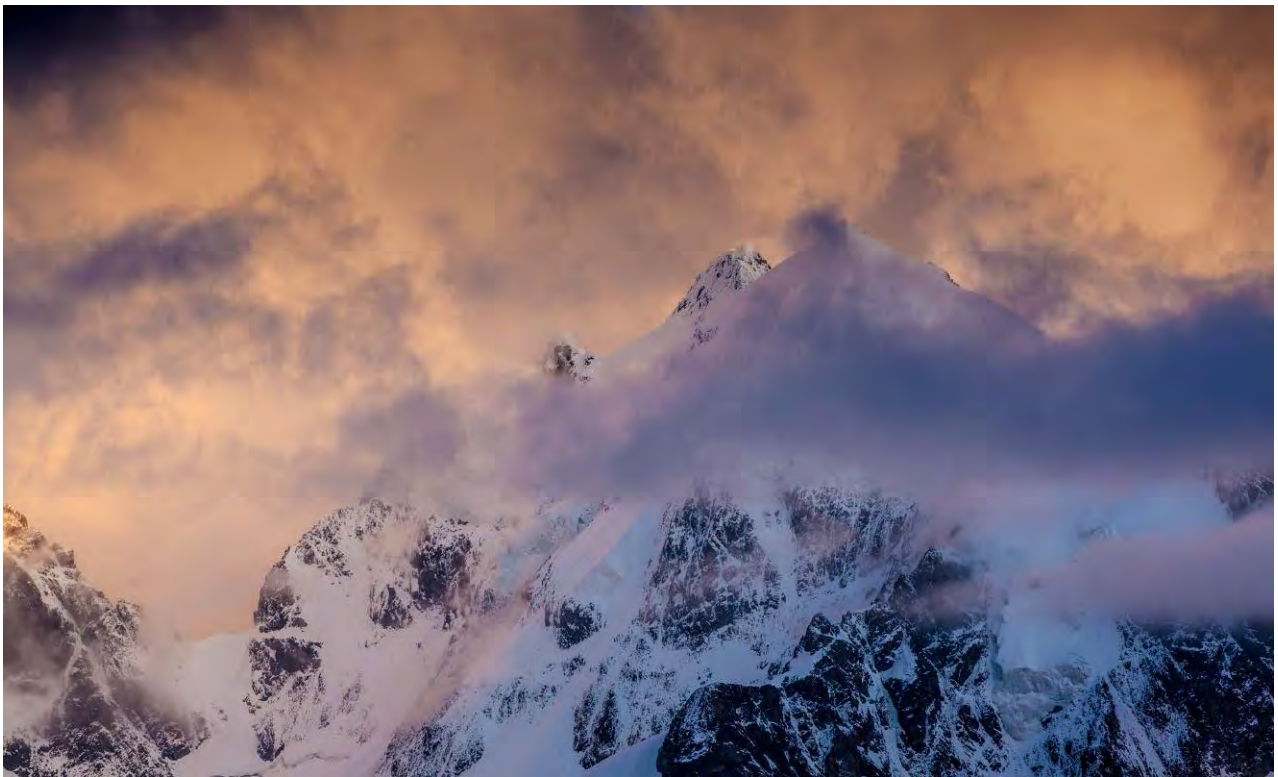
Gefühle machen es mitunter nicht leicht, einen kühlen Kopf zu bewahren, um das Drama der Natur angemessen ins Bild zu setzen. Natur zu genießen, sich auf sie einzulassen und dennoch cool genug zu bleiben, um überzeugend gestalten zu können, ist die Kunst, die es zu beherrschen gilt.

✧ Abendliche Gewitterstimmung über der Bernina-Gruppe im Oberengadin
Wechselhaftes Wetter kann im Gebirge sehr gefährlich sein, aber eben auch, wie hier an der Schneekappe im Oberengadin, zu dramatischen Lichtstimmungen führen. Befindet man sich, wie ich in diesem Fall, nahe einer sicheren Berghütte, kann man sich dem Spektakel ganz entspannt mit der Kamera widmen.

182 mm | Kleinbild-Sensor | 1/60 sek | f/11 |
Grauverlaufsfilter 0,9 ND | ISO 100 | Stativ

Mit Muße zum Ziel

Ist man bereit, sich frühmorgens zu Fuß in diese Landschaften zu begeben, wird man oft auch in eigentlich stark vom Tourismus frequentierten Regionen das finden, was man hier eigentlich zu finden hofft: Einsamkeit und Stille. Man kann sich dann ganz auf die einen umgebende Landschaft einlassen, durch nichts abgelenkt seine Bilder suchen. Ich möchte bei dieser »foto-





« Karge Felslandschaft
im Ötztal

Etwa eine Stunde nach Sonnenaufgang steht die Sonne schon klar über dem Horizont. Dennoch sind die nach Westen ausgerichteten Hänge noch im tiefen Schatten, und der ist an diesem Tag aufgrund des wolkenlosen blauen Himmels eben auch blau. Entsprechend blau erscheinen auch die von Flechten überzogenen Felsblöcke, und so ergibt sich ein interessanter Kontrast zu den warmen Farben der von der Sonne angestrahlten Felslandschaft.

25 mm | Kleinbild-Dia |
1/125 sek | f/16 | ISO 100 |
Grauverlaufsfilter ND 0,6 |
Stativ

grafischen Meditation« in der Regel allein sein, denn nur so kann ich völlig ungestört aus dem, was mich umgibt, meine Bildideen entwickeln, kann mir Zeit lassen, kann warten, bis die Wolken genau dorthin gezogen sind, wo ich sie gerne haben möchte, oder bis die Sonne so steht, dass sie das gewählte Motiv optimal ausleuchtet.

Karge Felsen, gezackte Gesteinsformationen, Wolken und Nebel, die sich zwischen den Bergrücken verfangen haben, knorrige Bergwälder, eng eingeschnittene Schluchten, tosende Wasserfälle, stille Seen. Natur präsentiert sich sowohl in den etwas entlegeneren Bereichen der Mittelgebirge als auch in den Hochgebirgslandschaften oft besonders ursprünglich, gewaltig, überwältigend.

✧ Stiller eiszeitlicher Moorsee am Feldberg im Südschwarzwald

Unterhalb des Feldbergs im Schwarzwald liegt der Feldsee und unter diesem wiederum das Feldseemoor. Feldberg und Feldsee sind beliebte, stark frequentierte Wanderziele. Ist man aber wochentags am Abend oder Morgen dort, kann man die Ruhe genießen, die dieses Bild ausstrahlt. Ein stiller klarer See, keine Spur von Zivilisation in Sicht.

80 mm | 4,5×5-cm-Rollfilm-Dia | 1 sek | f/22 | -0,33 LW | ISO 50 | Stativ



Abseits der Highlights

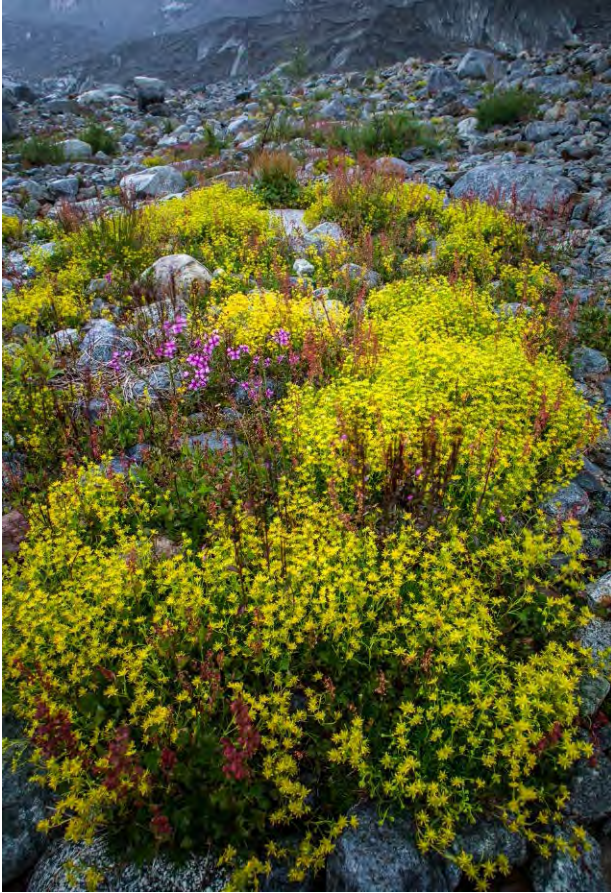
Solche einsamen Orte findet man im Schwarzwald ebenso wie in den Schweizer Alpen oder im Harz. Oft sind es nicht die in jedem Reiseführer aufgelisteten Highlights einer Landschaft, sondern die vermeintlich unscheinbaren Nebentäler oder Nebengipfel, die neue Sichten auf die oft von süßlichen Klischees überladenen Regionen ermöglichen. Gute topografische Karten oder

✧ Triberger Wasserfall im Schwarzwald

Im Sommer ist dieser Ort ein wahrer Touristenmagnet. Er bietet an trüben Spätwintertagen – nach dem dort doch ziemlich ausgeprägten Weihnachtstrubel mit Lichterspielen und Glühweinständen – zwar keinen weniger interessanten Anblick, gleichwohl hat man ihn nun oft genug ganz für sich allein. Dann kann man in aller Ruhe Ausschnitte suchen, mit Belichtungszeiten spielen und im lauten Donnern des herabstürzenden Wassers alles andere vergessen.

45 mm | Kleinbild-Dia | 1 sek | f/11 | ISO 100 | Stativ





« Leuchtende Pioniere

Wo vor Kurzem noch Gletschereis das Tal bedeckte, erobern hier, unterhalb des Morteratsch-Gletschers im Oberengadin, die ersten pflanzlichen Pioniere das Terrain. Im kargen Grau der Felsblöcke sind sie umso auffälliger. Das Bild entstand spätabends, im nahezu schattenlosen Licht nach Sonnenuntergang. Mit einem starken Weitwinkel werden die Blütenpolster im Vordergrund hervorgehoben. Mit einem leichten Grauverlaufsfilter habe ich den Hintergrund ein wenig abgedunkelt, um so den Kontrast zum leuchtenden Gelb noch zu verstärken.

23 mm | Kleinbild-Sensor | 5 sek | f/14 | ISO 100 | Grauverlaufsfilter 0,3 ND | Stativ

Wanderkarten in Maßstäben von 1:25 000 bis maximal 1:50 000 sind bei der Suche nach optimalen Standpunkten immer noch eine große Hilfe. Mittlerweile aber sind die digitalen Möglichkeiten den »analogen« doch meist weit überlegen. Mit Hilfe von Google Maps und Earth, die oft mit verknüpften Bildern ausgestattet sind, kann vorab ein sehr guter Eindruck von den Gegebenheiten vor Ort gewonnen werden. Ein weiterer großer Vorteil dieser webbasierten Orientierungsmöglichkeiten ist die Verfügbarkeit auf Mobilgeräten. Smartphone oder Tablet-PCs finden zunehmend Einzug in die Fototaschen, und – sieht man einmal von ganz tief eingeschnittenen Schluchten ab – die Netzabdeckung ist selbst in alpinen Regionen oft erstaunlich gut. Wichtig für Landschaftsfotografen ist das Wissen um den Einfall des Lichts zu unterschiedlichen Tageszeiten. Anhand der Grundannahme, dass die Sonne im Osten auf- und im Westen untergeht, kann man auch auf papiernen Karten ganz gut abschätzen, wie Motive zu welcher Tageszeit ausgeleuchtet werden. So macht es beispielsweise wenig

Sinn, in einem sich nach Westen öffnenden Talkessel auf die Morgensonne zu warten. Apps wie »The Photographer's Ephemeris« (kostet rund 7 €) oder der kostenlose »Sun Seeker« gestatten es, sehr präzise nicht nur den Zeitpunkt des Sonnenauf- und -untergangs an jedem beliebigen Ort abzufragen, sondern auch die genaue Richtung, aus der die Sonne am jeweiligen Tag über den Horizont strahlt. Das ist ja bekanntlich übers Jahr keinesfalls konstant, und diese tagesaktuellen Informationen können Papierkarten natürlich nicht bieten.

Wenn man seine Besuche auf die klassischen und tausendfach auf Postkarten, in Bildbänden und Tourismusbrochüren abgebildeten Motive beschränkt, ist es schwer, wirklich eigene Ansichten zu entwickeln. Allzu schnell kann sich da doch Frust einstellen, weil das Licht vielleicht doch nicht den durch Postkarten geweckten Erwartungen entspricht oder der Besucherandrang kein wirkliches Naturerlebnis zulässt. Ein paar Tipps, die nicht nur im Gebirge helfen, machen es leichter, spannende Bilder zu finden:

- E Suchen Sie beliebte Orte nur dann auf, wenn keine oder allenfalls wenige andere Besucher da sind, also frühmorgens oder abends.
- E Fotografieren Sie auch mal ins Licht hinein und nicht stets zwanghaft mit der Sonne im Rücken.
- E Gute Landkarten helfen dabei, zu erkunden, wie sich die Lichtsituation im Lauf des Tages verändert.
- E Nicht immer ist ein Weitwinkelobjektiv die erste Wahl in der Landschaftsfotografie. Ich setze oft mittlere bis

sehr lange Teleobjektive in der Landschaftsfotografie ein, um einerseits kleine Ausschnitte aus ihrem bekannten Kontext herauszulösen und andererseits Landschaften kulissenhaft zu verdichten.

☞ Und schließlich: Lassen Sie sich Zeit!

Um die so wichtige Zeit zu haben und vor allem zu günstigen Zeiten an den richtigen Plätzen zu sein, empfiehlt es sich, auch mal möglichst nahe bei den ins Auge gefassten Motiven zu nächtigen. Selten sind die optimalen Standorte direkt am Parkplatz oder gegenüber dem Hotelbalkon. Oft muss man schon vor Sonnenaufgang einen mehr oder weniger langen Anmarsch hinter sich bringen – oder man versucht eben schon vor Ort oder nahebei zu nächtigen. So hat man abends bereits gute Chancen auf gutes Licht und ist auch frühmorgens einigermaßen entspannt am Ort des Geschehens. Wo befahrbare Wirtschaftswege das zulassen, kann man sich mit dem Auto möglichst nahe zum Fotostandpunkt begeben und dann die Nacht im »fahrbaren Zelt« verbringen.

In den Alpen empfiehlt sich das Übernachten in einer Hütte. Viele dieser Hütten liegen ohnehin an besonders attraktiven Stellen, und zuweilen ist man schon wenige Schritte abseits der Hütte an traumhaften Standpunkten und kann diese sowohl im Morgen- als auch im Abendlicht oder während der immer wieder besonders fotogenen Blauen Stunde fotografieren.



☞ Zimmer mit Ausblick

Nicht jeder kann und möchte sich mit Zelt, Ruck- und Schlafsack in die Bergeinsamkeit begeben. Die zahlreichen Hütten in den Alpen, wie hier die Fuorcla Surlej im Oberengadin, eröffnen aber dennoch die Möglichkeit, bei bestem Licht an spektakulären Ausblicken Bilder zu machen.

☞ Frühmorgens an der Berghütte

Nach einer kalten Nacht ziehen Nebel durch das Roseg-Tal. Ich hatte in der Fuorcla-Surlej-Hütte übernachtet und musste morgens vor dem Frühstück nur 50 Meter gehen, um an diesen Aussichtspunkt zu gelangen. Bergfotografie muss nicht immer anstrengend sein. Das Bild wurde nachträglich auf ein leichtes Panoramaformat beschnitten, um den Bergen etwas mehr Gewicht zu geben und den im oberen Bereich sehr hellen Himmel zu entfernen.

70 mm | Kleinbild-Sensor | 1/15 sek | f/11 | +1 LW | Grauverlaufsfilter 0,9 ND | ISO 100 | Stativ



Exkurs: Panoramafotografie

Die Weite der Landschaft zeigen

Im Zusammenhang mit der digitalen Fotografie ist die Panoramafotografie dem zuvor gefristeten Nischendasein entwachsen. Echte Panoramaaufnahmen machten früher den Einsatz spezieller Kameras erforderlich oder verlangten, im Falle von Dia-Panoramaprojektionen beispielsweise, einen erheblichen technischen Aufwand, den nur wenige bereit waren, auf sich zu nehmen.



📌 Panorama durch Beschnitt

Der einfachste Weg zum »Panorama« besteht darin, ein »normales« Bild auf ein mehr oder weniger extrem breites oder hohes Format zu beschneiden. Gerade bei Landschaftsbildern ergibt sich dadurch nicht selten eine bessere Bildwirkung, denn oft lassen sich der Vordergrund, der Himmel oder wie im Beispiel beides beschneiden, ohne dass dadurch bildwichtige Informationen verloren gingen. Sehr oft beschneide ich querformatige Landschaftsbilder auf das 16:9-Format. Abgesehen davon, dass es den Bildern oft durchaus guttut, lässt sich so auch das volle Format der meisten Beamer und HD-Fernsehgeräte optimal nutzen.

70 mm | Kleinbild-Sensor | 1/8 sek | f/16 | +0,33 LW | ISO 100 | Stativ

Mittlerweile lassen sich mit buchstäblich jeder digitalen Kompaktkamera passable Panoramen aufnehmen, und wer ein bisschen mehr Aufwand betreibt, erzielt Ergebnisse, die auch einer extrem kritischen Betrachtung standhalten.

Panoramen erzeugen | Unter Panorama kann man zunächst einmal sehr verschiedene Bildkonzepte verstehen. Panorama ist also nicht gleich Panorama. Für die einen ist Panorama in erster Linie eine Frage des Formats. Ein extremes Hoch- oder Querformat ab einem Seitenverhältnis von 2:1 wird dann unabhängig vom verwendeten Objektiv oder aufgezeichneten Bildwinkel als Panorama bezeichnet. Auch hier zeigt sich ein Vorteil digitaler Fotografie, denn während man früher mehr oder weniger sklavisch am klassischen Kleinbildseitenverhältnis von 3:2 festhielt und allenfalls mal einem Farbabzug mit der Schere zu Leibe rückte, um ihn in ein dem jeweiligen Motiv angemesseneres Extrapreitformat zu bringen, ist die Hemmschwelle, das mit Hilfe des Bildbearbeitungsprogramms zu tun, deutlich geringer. Beschnittwerkzeug aktivieren, passenden Rahmen aufziehen – ein Klick, und schon sieht das Bild ganz anders aus. Der leere, überflüssige Vordergrund ist verschwunden oder der öde, wolkenlose Himmel auf ein Minimum reduziert.

Diese Art von Gestaltung über ein dem Motiv genau angemessenes Format nutze ich nicht selten bei Landschaftsaufnahmen, und meist überlege ich mir schon bei der Aufnahme, wie das Bild später beschnitten werden soll. Ein durch Beschnitt etwas stärker betontes Querformat, etwa das von den meisten Fernsehgeräten mittlerweile gewohnte 16:9-Seitenverhältnis, lässt viele Landschaftsaufnahmen harmonischer erscheinen. Pano-

» Panoramakamera mit rotierendem Objektiv
Der direkte Weg zum Panoramabild führt über eine echte Panoramakamera wie die Noblex Pro 6/150FS. Diese belichtet ein 54 × 120 mm großes Bild auf 120er-Rollfilm. Das Objektiv rotiert während der Aufnahme und »scannt« so den Bildausschnitt regelrecht ab. Durch diese Art der Bildaufzeichnung ist es möglich, mit einem 50-mm-Objektiv einen horizontalen Bildwinkel von 146 Grad abzubilden. Aufgrund der relativ langen Brennweite, bezogen auf den aufgezeichneten Bildwinkel, werden die Proportionen nicht wie bei extremen Superweitwinkelobjektiven verzerrt wiedergegeben. Als Nachteil dieser Art von Panoramafotografie kann man anführen, dass die Brennweite fix ist und die Dias oder Negative gescannt werden müssen, wenn man sie digital weiterverarbeiten möchte.



ramen im eigentlichen Sinne sind das allerdings nicht. Dafür ist es extrem einfach, völlig unabhängig von der Aufnahmebrennweite diesen Panoramaeffekt ohne komplizierte Einstellungen zu nutzen.

Panoramen fotografieren | Echte Panoramen hingegen erfordern entweder die Verwendung einer Panoramakamera oder das Zusammenfügen einzelner Teilbilder. Digitale Panoramakameras gibt es nicht viele, und die, die es gibt, sind sehr teuer (zum Beispiel Seitz Round-

» Morgenstimmung in der Lippeaue bei Hamm
Asymmetrie ist auch in der Panoramafotografie ein wichtiges Gestaltungsmittel. Die Äste der Baumgruppe ragen vor allem nach rechts, daher entschied ich, die Gruppe weit nach links ins Bild zu setzen. Rechts im Bild ist Platz, um die Weite der Flusslandschaft zu zeigen. Die zarten, etwas kühlen Farben des nebligen Morgens sind hier für die Bildwirkung aber mindestens ebenso bedeutsam wie die grafischen Aspekte.

29 mm | 24×66-mm-Dia (Panoramakamera Noblex 135 U) | 1 sek | f/8 | ISO 100 | Stativ





shot). Bleibt natürlich die Option, eine »analoge« Panoramakamera einzusetzen und den Film anschließend zu scannen. Das funktioniert ganz gut und hat den Vorteil, dass man so relativ problemlos auch einigermaßen dynamische Szenen mit bewegten Motiven aufnehmen kann, da das Panorama nur auf einer einzigen Aufnahme basiert. Echte Panoramakameras wie die Noblex-, Horizon- oder Widelux-Modelle sind allerdings mittlerweile rar und meist auch nicht wirklich billig. Zudem ist ihr Einsatzbereich relativ eingeschränkt.

Dank der Möglichkeit, mittels geeigneter Bildbearbeitungsprogramme passend aufgenommene Teilbilder sehr einfach zu Panoramen zusammenzufügen, ist Panoramafotografie mit ganz »normalen« Kameras mittlerweile die beliebteste Variante.

Warum Panorama?

Einfach nur ein breites Bild »mit viel drauf« zu machen ist nicht unbedingt ein erstrebenswertes Ziel. Besser ist es, wenn die Wahl des extrem breiten oder extrem schmalen und hohen Formats aus gestalterischen Gründen erfolgt. Das Format sollte dem Motiv angemessen sein, und die Breite oder Höhe will in überzeugender Weise gefüllt sein. Weite Landschaft reicht dabei als Argument kaum aus, um das Panoramaformat zu begründen. Weite braucht stets auch Bezugspunkte, um eben dieses Gefühl der Weite zu vermitteln. Wie im ganz »normalen« Weitwinkelbild gilt es, Vorder-,

⚡ Pfälzerwald bei Eppenbrunn

Der herbstlich verfärbte Baum wird im Panoramaformat Teil einer weiten Waldlandschaft. Ohne einen solchen markanten Blickfang erscheinen Panoramen langweilig. Das Bild wurde mit einer Noblex 150 aufgenommen, der Rollfilm-Ausführung der Noblex-Panoramakameras.

50 mm | 6×12-cm-Rollfilm-Dia | 1/8 sek | f8 | ISO 50 | Stativ

Mittel- und Hintergrund in ein harmonisches Verhältnis zu setzen, dem Auge markante Blickpunkte zu bieten, über die es sich durch das Bild bewegen kann. Ein markantes Hauptmotiv – ein Baum zum Beispiel oder ein interessanter Fels – kann über ein Panoramaformat sehr gut in Bezug zu einer weiten Landschaft gesetzt werden. Starke Linien, wie sie sich durch Flussläufe, schroffe Gebirgsmassive oder tief eingeschnittene Täler ergeben, sind ebenfalls Motive, die im extremen Querformat an Wirkung gewinnen können. Anfangs ist es ratsam, viel auszuprobieren, mit dem ungewohnten Format zu spielen und sich gründlich mit der Aufnahmetechnik vertraut zu machen.

Ich möchte mich hier auf die Grundlagen der digitalen Panoramafotografie beschränken. Wenn Ihnen diese Art der Fotografie Spaß macht, finden Sie mittlerweile reichlich Spezialliteratur, die ausführlich über deren vielen Facetten informiert.

Panoramen fotografieren

Um passable Panoramen zu fotografieren, bedarf es keiner besonders aufwendigen Ausrüstung, und man muss sich nicht gleich einen speziellen Panoramakopf anschaffen, um digitale Panoramen zu fotografieren. Eine Digitalkamera (egal ob Kompakt- oder Spiegelreflexkamera) und ein Stativ (idealerweise mit Panoramadrehsteller, der bei fixierter Kamera eine volle Drehung um die vertikale Achse erlaubt) stellen die Grundausstattung dar. Zusätzlich benötigt man noch einen Einstellschlitten (einfach oder komfortabler als Kreuzschlitten) und eine Wasserwaage, die sich in den Blitzschuh schieben lässt, oder besser noch eine unter dem Stativkopf zu montierende Panoramaplatte mit eingebauter Libelle. Ergänzt man das Ganze noch durch eine Winkelschiene, der es ermöglicht, die Kamera auch im Hochformat zu befestigen, ist der Panoramaadapter eigentlich schon komplett.

Dann kann man getrost aufbrechen und sich ans richtige Fotografieren machen. Ich bevorzuge für meine Panoramen Festbrennweiten, denn bei denen lässt sich

» Mit einem Einstellschlitten können Sie in Verbindung mit einer Panoramaplatte (idealerweise mit Wasserwaage und Gradeinteilung) die Aufnahmeeinheit so ausrichten, dass sie sich um die Eintrittspupille des Objektivs, meist als Nodalpunkt bezeichnet, drehen lässt. So aufgenommene Bilder können später ohne langwierige Nacharbeit zu einem digitalen Panoramabild zusammengefügt werden. Die Winkelschiene erlaubt es, die Kamera ins Hochformat zu drehen, wodurch sich bei Bedarf sehr große Bilddateien erstellen lassen. Für Landschaftspanoramen setze ich oft eine betagte 6-Megapixel-Kamera ein. Da ja ohnehin viele Bilder zusammengesetzt werden, ist die resultierende Dateigröße für meine Bedürfnisse in der Regel mehr als ausreichend.



der Drehpunkt einfach viel präziser bestimmen als bei Zooms. Alternativ setze ich Zooms wenn möglich bei den Brennweitenextremen, also bei der jeweils kürzesten oder längsten Brennweite, ein. Dazu muss ich dann zwei Drehpunkte ermitteln. Bei Panoramen mit digitalen Kompaktkameras gehe ich ebenso vor und nutze in diesem Fall meist nur die extremste Weitwinklereinstellung (meist entspricht das ja einer Kleinbildbrennweite zwischen 28 und 35 mm). Bei Telebrennweiten jenseits der 100 mm (kleinbildäquivalent) kann man sich in der Landschaftsfotografie die Ermittlung des Nodalpunkts sparen. Selbst mit einfachen Panoramaprogrammen ist es unproblematisch, nahtlose Bilder zu erhalten. Bei Weitwinkelobjektiven aber, insbesondere, wenn sich scharf abgebildete Motivdetails im Nahbereich befinden, also weniger als drei bis vier Meter vom Objektiv entfernt sind, sollte man hingegen möglichst sorgfältig arbeiten.

Zur Not geht's auch weniger genau | Steht kein Panoramakopf und vielleicht sogar nicht einmal ein Stativ zur Verfügung, kann man es durchaus auch mal einfach so, aus der Hand, versuchen. Viele Kameras bieten beispielsweise eine integrierte Panoramafunktion an, mit der sich durchaus ohne weiteres Zubehör passable Panoramen erstellen lassen, die dann direkt in der Kamera verrechnet werden. Meist sind die allerdings bezüglich der maximalen Breite limitiert (zum Beispiel auf 10000 Pixel). Aber auch ohne eine solche Panora-

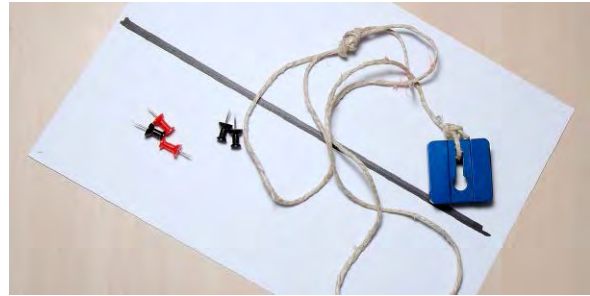
» Beim Ermitteln der Drehachse notiert man sich für jedes Objektiv die jeweilige Einstellung auf der Skala des Einstellschlittens. Die Wasserwaage (Libelle) in der Panoramaplatte ermöglicht das präzise horizontale Ausrichten der Aufnahmeeinheit.



Drehpunkt ermitteln

Die Kamera wird bei der Erstellung der später zum Panorama zusammenzufügenden Teilbilder auf dem Stativ jeweils um einen bestimmten Winkel gedreht, der sich aus der Anzahl der Teilbilder und dem erwünschten Bildausschnitt ergibt. Dabei wird das spätere nahtlose Zusammenfügen der einzelnen Teilbilder erheblich vereinfacht, wenn sich die Drehachse der Kamera exakt auf der Höhe der Eintrittspupille des Objektivs befindet. Daher gilt es, im ersten Schritt den optimalen Drehpunkt des Aufnahmesystems zu ermitteln – oft nicht ganz korrekt als Nodalpunkt bezeichnet. Das kann man problemlos zu Hause im Arbeitszimmer oder Studio machen. Gehen Sie dabei wie folgt vor: Rund 30 Zentimeter vor der Kamera (mit Einstellschlitten und Panoramaplatte auf dem Stativ) befestigen Sie mittels Stecknadel einen mit einem Gewicht versehenen Bindfaden an der Decke. Rund zwei Meter entfernt bringen Sie ein Blatt Papier mit einem kräftigen vertikalen Strich darauf an einer Wand an. Nun richten Sie die Aufnahmeeinheit so aus, dass die Suchermitte, der Bindfaden und der schwarze Strich in einer Reihe stehen. Drehen Sie anschließend die Kamera auf der Panoramaplatte, sind Strich und Bindfaden nicht mehr deckungsgleich. Nun bewegen Sie die Kamera auf dem Einstellschlitten so lange, bis Sie eine Po-

sition gefunden haben, in der Bindfaden und Strich auch bei einer Drehung der Kamera deckungsgleich bleiben. Die Zahlen lesen Sie an der Skala des Einstellschlittens ab und notieren Sie sich. Die Zahlen für die am häufigsten verwendeten Objektive kann man dann auf einen kleinen Karton schreiben, der immer in der Fototasche verbleibt.



⚡ DIY – Drehpunkt ermitteln

Mit wenigen Mittel lässt sich schnell eine Einstellhilfe zur Bestimmung des »Nodalpunkts« improvisieren. Ein Bindfaden, ein Blatt Papier, fünf Stecknadeln und ein Gewicht, das den an der Decke zu befestigenden Bindfaden gerade zieht (hier eine Schnellkupplungsplatte).

mafunktion geht das ganz gut, vor allem bei relativ weit entfernten Motiven, was bei Bergpanoramen beispielsweise ja meist gegeben ist. Wichtig ist dann nur, darauf zu achten, dass die Kamera möglichst genau horizontal geschwenkt wird und dass sich die Einzelbilder um mindestens 25 Prozent überlappen.

Vorgehen vor Ort

Habe ich ein Panoramamotiv ausgemacht, ermittle ich mit einigen Testaufnahmen zunächst einmal den Kontrastumfang des Motivs. Dabei überprüfe ich die Verteilung der Tonwerte über die Histogrammdarstellung. Der Tonwertumfang ist bei vielen Panoramen nämlich beträchtlich und kann von tiefem Schatten bis zu greller Sonne reichen. Realistisch ist es, davon auszugehen, dass sich ein Helligkeitsunterschied von rund sechs bis sieben Blendenstufen abbilden lässt. Ist der Kontrast höher, muss man sich entscheiden, ob man ein Zulau-

fen der Schatten oder ein Ausfressen der Lichter in Kauf nehmen möchte. In der Regel wird man besser fahren, wenn man zugunsten der Lichter auf die Durchzeichnung der Schatten verzichtet.

Manuell einstellen | Ich stelle nun einen geeigneten Mittelwert der Belichtung manuell an der Kamera ein. Nur mit solch einem fest eingestellten Belichtungswert erreicht man eine konsistente Helligkeitsverteilung im Bild. Belässt man die Kamera auf Belichtungsautomatik, wird sehr wahrscheinlich jedes Teilbild anders belichtet, und das erschwert die Erstellung eines überzeugenden Panoramas erheblich, denn dann muss die Helligkeit nachträglich angepasst werden, was nicht immer zufriedenstellend gelingt. Ebenfalls fixieren sollte man den Weißabgleich. Bei Einstellung auf Automatischer Weissabgleich kommt es immer wieder zu teils erheblichen Abweichungen der Farbtemperatur von Bild zu Bild. Auch das erfordert ein mitunter mühsames nach-

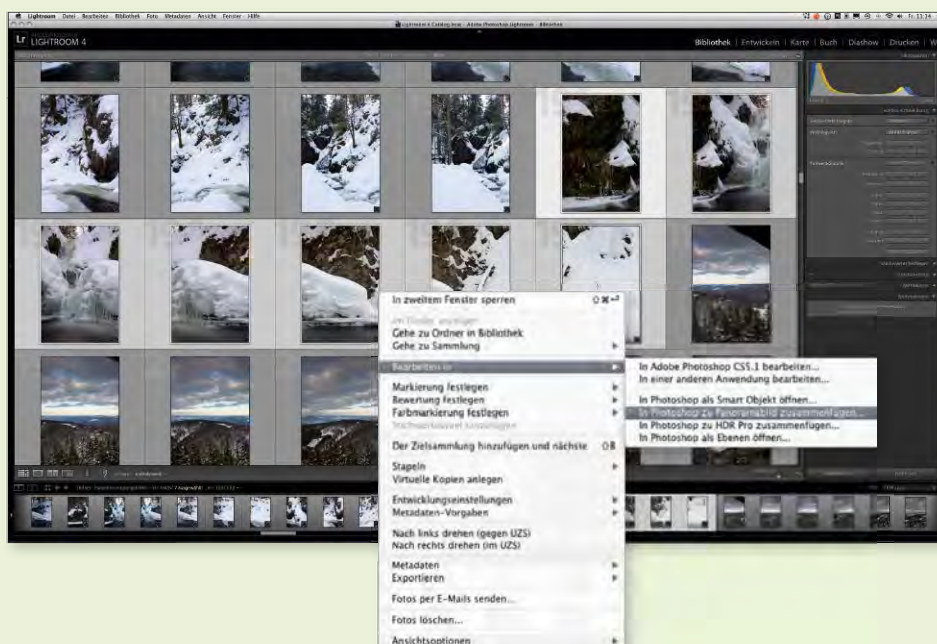
trägliches Angleichen. Bei RAW-Bildern geht das über eine einheitliche numerische Eingabe im RAW-Konverter noch einigermaßen flott. Bei JPEGs wird das aber schon schwieriger. Ich stelle daher den Weißabgleich zumeist auf Tageslicht. Sollte das nicht passen, kann ich entweder vor dem Zusammenfügen synchron an allen Teilbildern oder auch nach Zusammenfügen des Panoramas gegebenenfalls noch Korrekturen vornehmen.

Auch bei der Fokussierung verzichtet man besser auf die Automatik und stellt die Entfernung manuell ein. Bei digitalen Kompaktkameras ist das unter Umständen aufgrund der großen Schärfentiefe nicht ganz so dringend erforderlich, schadet aber auch nicht. Bei Verwendung von Spiegelreflexkameras aber kommt man kaum umhin, von Hand scharf zu stellen.

Nun kann man also endlich zur Tat schreiten: Kamera auf das Stativ montieren, auf den Nodalpunkt justieren, Belichtungswert einstellen, Weißabgleich fest einstellen, fokussieren – erste Aufnahme. Ich beginne mit meinen Panoramen immer links und drehe die Kamera dann nach jedem Teilbild um den jeweils erforderlichen Winkel nach rechts. Die Automatik vieler Panoramaprogramme geht im Übrigen auch von einem Beginn auf der linken Seite aus und versucht die Bilder entsprechend zusammenzufügen. Hat man »andersherum« fotografiert, muss man die Bilder gegebenenfalls manuell anordnen – ist nicht schlimm, nur mehr Arbeit. Hat

man das Motiv dann wunschgemäß in mehreren Einzelbildern erfasst, kann man sich dem nächsten zuwenden.

Bildwinkel nach Wahl | Aus wie vielen Teilbildern man seine Panoramen aufbaut, variiert mit dem geplanten Verwendungszweck der Bilder und natürlich mit dem gewünschten Bildwinkel sowie der verwendeten Brennweite. Ist eine sehr hohe Auflösung gefragt, wird man die Kamera mit Hilfe einer Winkelschiene oder eines speziellen Panoramakopfs ins Hochformat bringen und dann eine relativ große Anzahl an hochformatigen Teilbildern machen. Das empfiehlt sich auch, wenn man mit älteren Kameras fotografiert, die über Sensoren mit sechs oder acht Megapixeln Auflösung verfügen. Aktuelle Digitalkameras aber bieten wenigstens zwölf Megapixel, und so lässt sich schon durch die Kombination von zwei oder drei Teilbildern ohne Weiteres ein 50 bis 70 cm breites und gut 20 cm hohes Panoramabild in allerbesten Qualität (Auflösung 300 ppi) erzeugen. Tatsächlich kann man mit solchen Daten auch noch wesentlich größere Ausdrucke erstellen, die selbst anspruchsvolle Betrachter zufriedenstellen. Letztendlich muss also jeder für sich abwägen, welche Auflösung benötigt wird. Wenn ein Querformat nicht ausreicht, fotografiert man eben in gleicher Weise im Hochformat. Der ermittelte Drehpunkt bleibt gleich, lediglich die Anzahl an Teilbildern wird entsprechend höher.

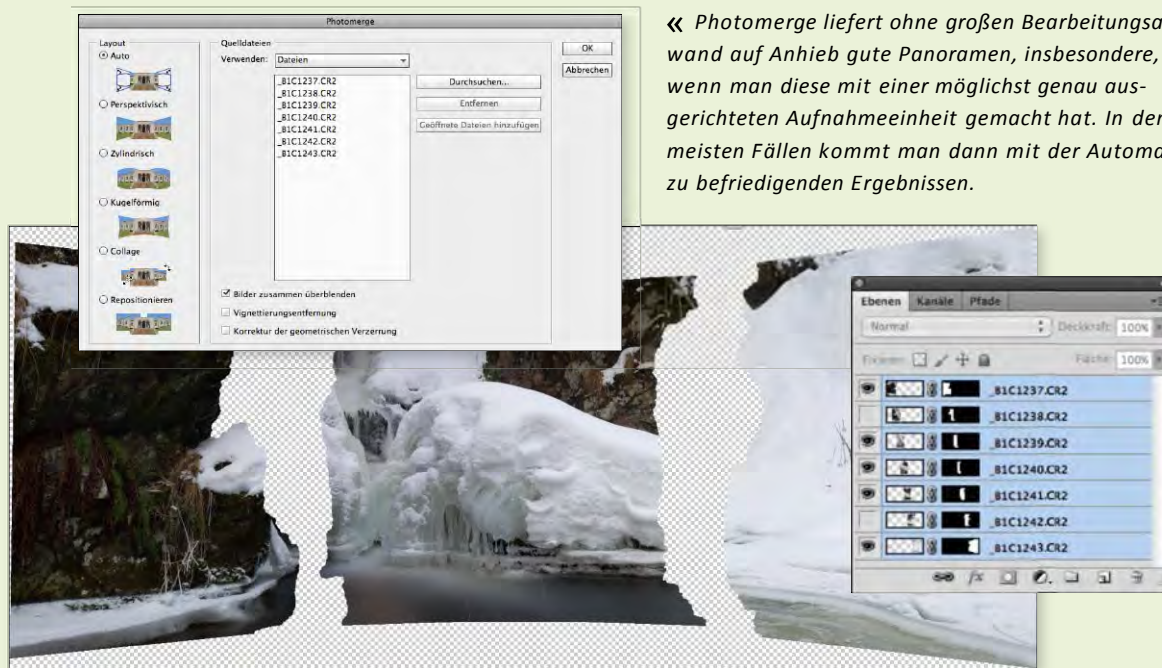


« Photomerge starte ich aus Lightroom heraus. Die Bildserie wurde hier zuvor einheitlich hinsichtlich Tonwerten, Helligkeit und Weißabgleich optimiert. Falls für das jeweilige Objektiv in Lightroom ein entsprechendes Profil vorliegt, wird auch dieses auf die Bilder angewandt, um so Fehler wie chromatische Aberration, Verzeichnung und Vignettierungen mit einem Klick zu eliminieren.

Zusammenfügen der Aufnahmen

Sind die Bilder gemacht, muss man diese mit Hilfe eines geeigneten Bildbearbeitungsprogramms zusammenfügen. Ich benutze dazu meist die Photomerge-Funktion in Photoshop oder Photoshop Elements. Bilder, die

wie beschrieben mit genau ermitteltem Drehpunkt und festen Einstellungen für Belichtung, Weißabgleich und Fokussierung gemacht wurden, kann man eigentlich immer schnell und problemlos über die Automa-



« Photomerge liefert ohne großen Bearbeitungsaufwand auf Anhieb gute Panoramen, insbesondere, wenn man diese mit einer möglichst genau ausgerichteten Aufnahmeeinheit gemacht hat. In den meisten Fällen kommt man dann mit der Automatik zu befriedigenden Ergebnissen.

⚡ Ebenen des Panoramas

Detail aus dem errechneten Panorama: Zwei Bildebenen wurden ausgeblendet, und so wird deutlich, wie Photomerge über angepasste Ebenenmasken versucht, die Bilder ohne sichtbare Nähte zu »verschweißen«.



tikfunktion des Programms zusammenrechnen lassen. Auch bei feinen Strukturen im Bild agiert das Programm recht zuverlässig, und so lassen erste Erfolgserlebnisse nicht lange auf sich warten. So mancher wird dann der Faszination des extrabreiten (oder -hohen) Formats erliegen und über weiter gehende Techniken wie etwa das Erstellen mehrzeiliger oder sogar kugelförmiger 360-Grad-Panoramen oder die Kombination aus HDR

und Panorama, um die oft gewaltigen Kontraste im Panoramabild besser abbilden zu können, nachdenken. Für mich ist das digitale Panorama in erster Linie eine willkommene Erweiterung der gestalterischen Optionen, die sich mittlerweile mit minimalem Aufwand und sehr ansehnlichen Resultaten ganz selbstverständlich in den fotografischen Alltag eingeschlichen hat.



🔗 Panorama bearbeiten

Nachdem das Panorama erfolgreich zusammengefügt wurde, wird es abgespeichert und automatisch in Lightroom importiert. Hier erfolgt dann die Optimierung des Gesamtbil-

des zum Endergebnis. Über die »Vorher/Nachher«-Ansicht kann man sich immer wieder vergewissern, ob die Bearbeitung tatsächlich zur Verbesserung der Bildwirkung führt.



« Gefrorener Wasserfall in der Ravensnaschlucht im Südschwarzwald

Das fertige Panorama aus sieben Hochformataufnahmen bei 25 mm Brennweite (APS-H) und einer Überlappung von jeweils rund einem Drittel der Bildbreite. Hier handelt es sich um ein relativ kleines Landschaftsdetail. Der Fels mit dem Farnkraut am linken Bildrand ist nur rund zwei Meter von der Kamera entfernt. Anders als bei großen Landschaftspanoramen, etwa im Gebirge, wo die Motive sehr viel weiter entfernt liegen, ist es hier besonders wichtig, die Kamera präzise auszurichten. Ansonsten wird es schwer bis unmöglich, einen wirklich nahtlosen Übergang zwischen den Teilbildern zu erzielen. Um das Wasser als möglichst ruhige, glatte Fläche abzubilden, kam hier ein Neutralgraufilter zum Einsatz, der eine sehr lange Belichtungszeit ermöglichte.

25 mm | APS-H-Sensor | 20 sek | f/11 | ISO 100 | Neutralgraufilter 1,8 ND | Stativ

Große Wasser

Weite, Wellen und Bewegung einfangen

Große Seen und erst recht das Meer sind hinsichtlich des Natureindrucks den Gebirgen nicht unähnlich. Auch sie erwecken in uns ein Gefühl, klein zu sein im Vergleich zur unendlich erscheinenden Weite des Wassers. Von besonderem Reiz sind die Uferbereiche, an denen

⌘ Wellen schlagen an die Buhnen – Licht und Bewegung

Die von Algen bewachsenen Buhnen sind beliebte Fotomotive. Herrscht einigermaßen kräftiger Seegang, kann man das Spiel der Wellen an den Pfahlreihen mit einer langen Belichtungszeit verdeutlichen.

250 mm | APS-C-Sensor | 1/6 sek | f/20 |
+0,33 LW | Warmton-Polfilter | Stativ

Wasser und Land aufeinandertreffen – mal mit Wucht, mal sanft rollend. Immer aber formt das Wasser das Land an den Ufern, sorgt für Dynamik und Bewegung in der vermeintlich so starren Landschaft.

Wellenspiel

Fotografisch interessant sind sowohl das Wasser selbst, das Spiel der Wellen, das Wirken des Lichts in den Wellen als auch die Bewegungen des Wassers, mal mit kurzer Belichtungszeit »eingefroren«, mal mit längerer Belichtungszeit malerisch verwischt. Spannend kann dabei auch sein, den Kontrast zwischen statischen Objekten wie Felsen oder Buhnen und dem diese



» Abendliches Wellenspiel am Königsstuhl auf Rügen
Ein diagonaler Bildaufbau verstärkt die Spannung zwischen den heranrollenden Wellen und dem frischgrünen Wald am Fuß der Kreideklippen. Ein Polfilter eliminiert einen Teil der Spiegelungen auf der Wasseroberfläche und lässt das darunterliegende Grün der Meeresalgen durchschimmern. Durch die lange Belichtungszeit verwischen die Wellen leicht, was die Bildwirkung verstärkt.

118 mm | Kleinbild-Sensor |
 1,3 sek | f/13 | +0,33 LW | Warmton-Polfilter | ISO 100 | Stativ



umspülenden Wasser ins Bild zu setzen. Möchte man dies tagsüber darstellen, wird man sich, um eine ausreichend lange Belichtungszeit zu erzielen, eines Pol- oder eines starken Neutralgraufilters bedienen. So gelingt es, das Wasser fließend zu zeigen, und das erst macht den Reiz solcher Bilder aus. Spannend ist natürlich auch immer das Lichterspiel auf dem Wasser, sei es, dass sich die auf- oder untergehende Sonne im Wasser spiegelt und abstrakte Farbmuster in die Wellen zaubert, oder sei es, dass aufspritzende Brandung im Licht der hochstehenden Sonne glitzert.

Steter Wandel der Küsten

Die Küstenbereiche sind besonders spannend. Aufgrund der mal sanften, mal brachialen Gewalt des Wassers verändert sich die Landschaft hier besonders schnell. So kann es ein durchaus interessantes Projekt sein, diesen Wandel fotografisch zu begleiten, in bestimmten Abständen Bilder vom selben Küstenabschnitt zu machen und so die mal schleichenden, mal dramatisch schnellen Veränderungen zu veranschaulichen. In Bereichen mit starkem Tidenhub, etwa in der Bretagne, der

» Licht, Wasser und ein paar dunkle Kiesel ...
... machen das Bild als eine Detailaufnahme eines Strandes erkennbar. Eine Belichtungszeit von 1/10 Sekunde reicht, um die aufspritzen Tropfen der Welle als Lichtspuren abzubilden. Der diagonale Aufbau verstärkt die dynamische Wirkung des Bildes. Das warme Abendlicht lässt das Wasser fast wie Lava erscheinen.

180 mm | Kleinbild-Dia |
 1/10 sek | f/11 | ISO 100 | Stativ





⚓ Eben noch Meer, jetzt schon wieder Land
An Küsten mit starkem Tidenhub ist ständig alles in Bewegung. Die weiten ebenen Sandflächen, wie hier in der Normandie, lassen sich mit einem Weitwinkelobjektiv am besten erfassen. Hier nutzte ich die typische Weitwinkelwirkung, um die markanten Reifenspuren besonders dominant ins Bild zu setzen.

25 mm | Kleinbild-Dia | 1/30 sek | f/8 |
 Grauverlaufsfilter 0,9 ND | ISO 100

Normandie, in Südengland oder auch im norddeutschen Wattenmeer, ändert die Küste ihr Gesicht in besonders kurzen Zeitabschnitten. Der fließende Übergang zwischen Ebbe und Flut, Flut und Ebbe lässt jede Aufnahme der Küstenlandschaft zur Momentaufnahme werden, die immer nur ein Zwischenstadium eines permanenten Wandels festhält.

Geografische Lage beachten | Die Steilküsten Rügens, Helgolands oder anderer Regionen faszinieren durch die vielfältigen sich aus dem Einwirken des Wassers ergebenden Strukturen einerseits und dem auf sie treffenden Licht andererseits. Um steile Klippen im warmen Licht der tief stehenden Sonne leuchten zu sehen, sollte man sich über deren Lage im Klaren sein. Zum Westen abfallende Steilufer erhalten abends Sonne, zum Osten hin gelegene morgens.

Attraktive Motive am Meer | Nicht nur Steilküsten bieten interessante Fotomotive. Auch die flachen Küstenbereiche, etwa in weiten Teilen der deutschen Ostseeküste oder im Wattenmeer, sind fotografisch sehr reizvoll. Weite, vom Wind geformte Sandflächen, feuchte, spiegelnde Wattzonen mit wandernden Wasserläufen. Die strenge Grafik endloser Bühnenpahlreihen, oft von Algen und Seepocken überwuchert – Küsten bieten zu allen Jahreszeiten eine immense Vielfalt von Eindrücken.

» Spätabends am
Königsstuhl auf Rügen
*Das Restlicht ist sehr kühl,
und so erscheint auch das
durch die lange Belich-
tungszeit nahezu struk-
turlose Meer tiefblau. Die
Schärfentiefe beschränkt
sich bei dieser Teleauf-
nahme auf die beiden
Felsen im Vordergrund. Die
Steilküste ist unscharf, aber
dennoch gut zu erkennen.*

188 mm | Kleinbild-
Sensor | 30 sek | f/7,1 |
+0,67 LW | ISO 100 |
Stativ



Alles fließt

Wasserbewegungen im Bild festhalten

Vielleicht liegt es daran, dass ich im Schwarzwald aufgewachsen bin, dass kleine und große Bäche, leise und laut tosende Wasserfälle mich immer wieder aufs Neue faszinieren. Wenn irgendwo Wasser über Steine plätschert oder sich gar donnernd durch Schluchten zwängt, drängt es mich, die Kamera zu zücken. Fließendes Wasser ist eines meiner Lieblingsmotive, und ich weiß mich dabei in bester Gesellschaft vieler anderer Fotografen.

Die optimale Belichtungszeit | Neben dem grafischen Bildaufbau, der Linienführung und der Verteilung der einzelnen Elemente wie markanter Felsblöcke oder Bäume im Bild kommt bei der Aufnahme fließenden Wassers der Wahl der Belichtungszeit entscheidende

✧ Gertelsbachschlucht im Nordschwarzwald
Nach einer regenreichen Woche im März führt der Gertelsbach reichlich Wasser, und die vielen kleinen und großen Kaskaden erlauben unendliche fotografische Variationen fließenden Wassers. Hier habe ich mich mit Kamera und Stativ in den Bach gestellt, um den kleinen, nur etwas über einen Meter hohen Wasserfall aus niedriger Perspektive mit dem Weitwinkelobjektiv möglichst imposant erscheinen zu lassen. Das enge Tal war am späten Nachmittag schon recht finster, und so musste ich das fließende Wasser viel länger belichten, als ich eigentlich wollte – 4 Sekunden anstatt 1/4 Sekunde. Die lange Zeit verwandelt das Wasser in einen nahezu homogenen Vorhang. Eine kürzere Zeit hätte mehr Struktur im Wasser gezeigt.

25 mm | Kleinbild-Dia | 4 sek | f/11 | ISO 100 | Stativ





1,6 sek



0,5 sek



1/5 sek



1/10 sek



1/20 sek



1/40 sek

⤴️ Auswirkung der Belichtungszeit

Wie sich die Wahl der Belichtungszeit auf die Wiedergabe des Wassers auswirkt, zeigt dieser Vergleich. Durch eine schrittweise Anhebung des ISO-Wertes von 100 bis 6400 ergeben sich im Beispiel bei gleicher Blende Belichtungszeiten von 1,6 bis 1/40 Sekunde. Wenn es die Lichtsituation erlaubt, wähle ich zumeist Zeiten zwischen 1/2 und 1/10

Sekunde. Bei diesen Zeiten zeigt sich im Wasser meist noch eine gewisse Struktur, und dennoch »fließt« es schön. Längere Zeiten führen, besonders bei Wasserfällen, oft zu ganz weißen, ausgefressenen Stellen.

58 mm | Kleinbild-Sensor | 1,6–1/40 sek | f/11 |
+0,33 LW | ISO 100–6400 | Stativ

Bedeutung bezüglich der Bildwirkung zu. Soll das Wasser wattig-weich zwischen moosüberwucherten Steinen wabern, soll es fließen, oder soll es gar tropfenweise im

✂ Mit Wasser malen

Scheint die Sonne auf sprudelnd fließendes Wasser, lassen sich die Lichtreflexe schon mit erstaunlich kurzen Zeiten als Lichtspuren aufzeichnen. Diese Aufnahme entstand an der Kleinen Enz im Nordschwarzwald. Bei der hier gewählten Belichtungszeit von 1/6 Sekunde wird zum einen das Fließen deutlich, zum anderen aber ergibt sich im aufsprudelnden Wasser in Verbindung mit dem einfallenden Licht eine interessante Struktur.

300 mm | Kleinbild-Sensor | 1/6 sek | f/11 |
-1,33 LW | ISO 100 | Stativ

Bild »eingefroren« werden? Jede Art der Darstellung hat unter bestimmten Bedingungen ihre Berechtigung.

Wichtig aber ist es immer wieder, in Versuchsreihen zu ergründen, welche Belichtungszeiten welchen Effekt erzielen. Dabei gilt es, jeweils die limitierenden Faktoren zu erkennen und gestalterisch zu berücksichtigen. Das ist unter anderem die Fließgeschwindigkeit des Wassers. Schnell fließende Wildbäche oder Wasserfälle erscheinen schon bei Zeiten von 1/30 Sekunde »im Fluss«, das heißt, das Wasser scheint aufgrund der Bewegungsunschärfe im Bild zu fließen. Bei etwas trägeren Bächen bedarf es da meist 1/15 bis 1/8 Sekunde, um einen vergleichbaren Fließeffekt zu erzielen. Meist gefällt es mir am besten, wenn das Wasser zwar fließend





⚡ Der Schaffhausener Rheinfall

Wenn wie hier die Sonne auf das schäumende Wasser scheint, würde man schon einen kräftigen Neutralgraufilter benötigen, um auf lange Belichtungszeiten zu kommen. Dann bestünde allerdings die Gefahr, dass große Stellen komplett weiß und ohne Zeichnung abgebildet würden. In solchen Fällen entscheide ich mich zumeist für kurze Belichtungszeiten, um wie hier die tosenden Wassermassen »einzufrieren«.

35 mm | Kleinbild-Dia | 1/1000 sek | f/8 |
+1 LW | ISO 100

erscheint, allerdings immer noch eine gewisse Textur aufweist, nicht ganz glatt und watteähnlich wirkt. Daher belichte ich Bäche meist mit Zeiten zwischen 1/10 und 1/2 Sekunde und mache zudem immer wieder Belichtungsreihen, um hinterher die Bilder mit dem optimalen Fließeffect aussuchen zu können. Bei solchen nicht zu langen Belichtungszeiten erzielt man, wenn Sonne auf das Wasser strahlt, zudem sehr schöne Lichtstrukturen im fließenden Wasser. Zu lange Zeiten verwischen diesen Effekt und lassen einfach nur helle Flecken entstehen.

Verfügbares Licht | Das verfügbare Licht ist ein weiterer, natürlich sehr entscheidender limitierender Fak-



⚡ Rheinfall, fließend

Ganz anders wirkt diese Aufnahme des Schaffhausener Rheinfalls – nicht nur wegen der geänderten Aufnahme-position (das Bild entstand von der gegenüberliegenden Seite), sondern in erster Linie aufgrund der hier nun sehr langen Belichtungszeit. Ein Neutralgraufilter macht es möglich, trotz heller Sonne eine Sekunde lang zu belichten. Zudem staucht ein recht langes Teleobjektiv die Perspektive. Die Zuschauer scheinen in Gefahr, vom tosenden Fluss mitgerissen zu werden.

229 mm | Kleinbild-Sensor | 1 sek | f/13 |
+1,33 LW | ISO 50 | Neutralgraufilter 1,8 ND | Stativ

tor. Bei hellem Sonnenschein fällt es mitunter schwer, selbst bei geschlossener Blende die gewünschten langen Belichtungszeiten zu erreichen. Ein Neutralgraufilter wird dann zum unentbehrlichen Hilfsmittel. Zur Not hilft auch ein Polfilter, den gilt es aber, mit Bedacht einzusetzen, um nicht zu viele der unter Umständen für die Bildwirkung nicht unwichtigen Reflexionen zu eliminieren. Zuweilen aber steht man auch vor dem gegenteiligen Problem. Der Bach fließt durch eine enge Schlucht oder einen finsternen Nadelwald. Man muss einerseits, zur Erzielung einer ausreichend großen Schärfentiefe, relativ stark abblenden, was aber dann zu Belichtungszeiten von mehreren Sekunden führt. In engen Grenzen kann man dem durch eine dezente Erhöhung der ISO-



⚓ Ein zarter Wasserschleier über Felsen

Kleine Rinnsale wie dieses an den zeitweise nahezu trockenen Lauterbacher Wasserfällen bei Schramberg im Mittleren Schwarzwald kann man getrost nahezu beliebig lange belichten. Zwar führt auch das zu einem Ausfressen an den Stellen, an denen das Wasser aufspritzt. Die Bereiche sind aber so klein, dass das meist nicht weiter stört.

90 mm | Kleinbild-Dia | 8 sek | f/16 | -0,67 LW | ISO 100 | Stativ

Einstellung begegnen. Bis ISO 400 ist dies – zumindest bei Verwendung einer digitalen Spiegelreflex oder einer spiegellosen Systemkamera mit entsprechend großem Sensor – durchaus noch zu vertreten. Andererseits gilt es, die erforderliche Schärfentiefe bei möglichst wenig geschlossener Blende zu erreichen. Dabei hilft die Einstellung der hyperfokalen Distanz, die auf Seite 99 vor-

✂ Eisskulptur in einem Schwarzwaldbach
Im engen Bernecktal bei Schramberg im Schwarzwald schafft es die Sonne im Winter an vielen Stellen nicht, bis zum Grund durchzudringen. Das kühle Licht verstärkt die »eisige« Wirkung des Bildes. An solchen Details lässt sich mit langen Belichtungszeiten sehr schön der Kontrast zwischen bewegt und unbewegt gestalterisch einsetzen.

60 mm | FourThirds-Sensor | 1,6 sek | f/10 |
+0,67 LW | ISO 100 | Stativ

gestellt wurde. Wenn all das nicht ausreicht, muss man sich mit der unerwünscht langen Belichtungszeit abfinden.

Besonders kritisch wird es, wenn punktuell Sonne aufs Wasser fällt, was unweigerlich zu weißen, ausgefressenen Flecken führt. In solchen Situationen kann eine HDR-Aufnahme, also die Kombination mehrerer unterschiedlich belichteter Teilbilder mittels spezieller Software, eine Lösung sein.

Auch ohne helle Sonnenflecken können lange Belichtungszeiten ausgefressene Bildpartien erzeugen. Überall, wo Wasser über Steine oder Holzschwellen plätschert, perlt und schäumt es beim Auftreffen. Je länger man dann solche Stellen belichtet, umso höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass es dort zu ausgefressenen Lichtern kommt. Allein das ist für mich ein Grund, wenn möglich, zu lange Belichtungszeiten bei der Aufnahme von Wildbächen oder Wasserfällen zu vermeiden.



In und über den Wäldern

Mal licht, mal finster

Einst war praktisch ganz Mitteleuropa von Wäldern bedeckt. Als der Mensch in der Jungsteinzeit vom Jäger zum Bauern wurde, begann sich das dramatisch zu wandeln. Von den nacheiszeitlichen Urwäldern ist so gut wie nichts verblieben. Zwar bedecken Wälder immer noch etwa ein Drittel unseres Landes. Natürlich oder zumindest naturnah sind davon allerdings nur wenige Prozent. Gleichwohl bieten unsere Wälder und Forsten reichlich Gelegenheit zu intensiver fotografischer Auseinandersetzung mit dem Thema Wald. Und selbst die verbreiteten Nadelholzmonokulturen liefern Motive in Fülle.

Es gibt höchst unterschiedliche Möglichkeiten, sich Wäldern fotografisch anzunähern. Da wäre zum einen die klassische Übersicht vom Aussichtspunkt über die

sich mehr oder weniger weit erstreckende Waldlandschaft. Das ist durchaus lohnend. Besonders in den Mittelgebirgen empfiehlt es sich daher, immer wieder nach Punkten Ausschau zu halten, die es erlauben, Wälder von oben zu betrachten.

Laubwälder mit ihren vielfältigen Farbnuancen vor allem im Frühling und Herbst sind aus der erhöhten Perspektive überaus fotogen.

Über den Wäldern

Trifft man naturnahe mitteleuropäische Mischwälder auf dem Höhepunkt der Laubverfärbung an, kann die Farbenpracht durchaus mit dem berühmten Indian Summer, den man von Bildern aus Neuengland kennt,





⚡ Herbstlicher Wald am Kaiserstuhl

Im Herbst liegt oft zäher Nebel im Oberrheintal. Der Kaiserstuhl, ein alter, vor Millionen Jahren erloschener Vulkan, ragt an günstigen Tagen aus diesem Nebelmeer heraus. Vom Eichelspitzturm hat man dann einen imposanten Blick über die bunten Laubwälder, die die Hochlagen des Miniaturgebirges bedecken.

110 mm | APS-C-Sensor | 1/25 sek | f/5,6 |
+0,33 LW | ISO 100 | Stativ

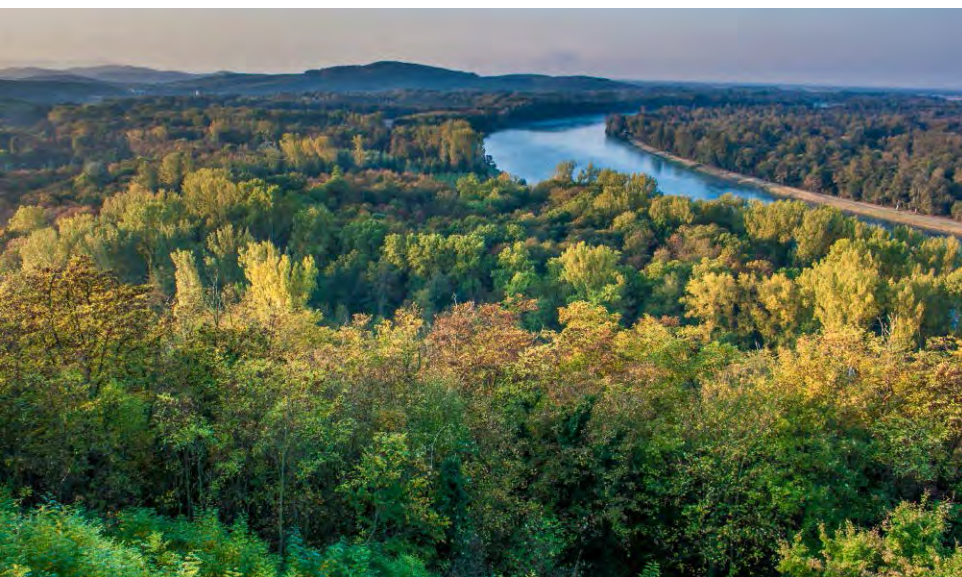
« Alte Buche im Bannwald Zweribach

Einst stand die uralte, zerfallende Buche auf einer Weide. Die wurde längst zu Wald und ist nun Teil eines nicht mehr bewirtschafteten Bannwaldes, eines künftigen Urwaldes, im Schwarzwald. Mit einem starken Weitwinkel aus tiefer Position aufgenommen, wirkt der alte Baum besonders groß und eindrucksvoll. Vom Regen, der während der Aufnahme herunterprasselte, ist auf den ersten Blick nichts zu sehen. Tatsächlich aber sorgt der für satte Farben im feuchten Moos.

20 mm | Kleinbild-Sensor | 0,6 sek | f/14 | -0,33 LW |
ISO 100 | Grauverlaufsfilter 0,9 ND | Stativ

konkurrieren. Fotografisch ist dann eine weite Übersicht unter Einbeziehung des Himmels genauso interessant wie das Suchen kleiner, grafisch gut strukturierter Ausschnitte mit einem langbrennweitigen Teleobjektiv. Ich setze dabei oft Brennweiten zwischen 90 und 300 mm (Kleinbild) ein. Mit dem 90-mm-Objektiv lassen sich leicht verdichtete Übersichten aufnehmen. Je nach Standpunkt benutze ich dann entweder ein 180-mm- oder ein 300-mm-Objektiv, um ansprechende Ausschnitte zu fotografieren.

Reihen sich mehrere bewaldete Bergrücken hintereinander, ist ein langbrennweitiges Tele auch gut geeignet, um die Perspektive zu verdichten, die Berge fotografisch näher zusammenzurücken. Fotografiert man von Aussichtstürmen aus, ist es aber durchaus auch ange-raten, ein starkes Weitwinkelobjektiv einzusetzen. Da in diesem Fall allerdings der Himmel einen mehr oder weniger großen Anteil am Bild haben wird, sollte man dann einen Grauverlaufsfilter einsetzen, um sowohl den Himmel als auch den Wald ausgewogen belichten zu können.



« Ein klarer Herbstmorgen
am Oberrhein

Nach einer kalten, klaren Nacht hat sich der Nebel schnell verzogen, und so präsentiert sich der artenreiche Mischwald entlang des Rheins bei Sasbach in den vielfältigen Grün- und Gelbtönen des frühen Herbstes. Ein leichtes Weitwinkel sowie der Beschnitt des 2:3-Ausgangsformats auf 16:9 betont die Weite der flachen Landschaft, die ich hier vom Limberg aus aufgenommen habe.

18 mm | APS-C-Sensor | 1/8 sek |
f/13 | -1,33 LW | Grauverlaufsfilter
0,9 ND | ISO 100 | Stativ



Innenansichten

Im Wald selbst ergeben sich sehr unterschiedliche Möglichkeiten für spannende Bilder. Soll die Sonne ins Bild, muss man frühmorgens, spätnachmittags oder abends in den Wald, denn dann steht die Sonne so tief, dass sie sich zwischen den Bäumen auch ins Bild setzen lässt. Dramatische Lichtsituationen ergeben sich oft nach Regenfällen des Vortags und einer kühlen, klaren Nacht. Dann steigen reichlich Dunst und Nebel auf, und wenn es die Sonne schafft, durch die Nebelschleier hindurchzustoßen, ergeben sich oft wundervolle Strahlenbilder. Ich bemühe mich dabei zumeist, die Sonne selbst hinter einem Baum oder Astwerk zu »verstecken« und so nur

« Lichtstrahlen im Venner Moor bei Münster
Nach Niederschlägen des Vortags ist die Luft dunstig, und auf dem noch regennassen Farn sorgt die frühe Morgensonne für goldenes Glitzern. Das starke Weitwinkelobjektiv betont hier die Farnwedel im Vordergrund. Um den durch die Sonne eigentlich sehr hohen Kontrast zu dämpfen, wählte ich zum einen den Standort so, dass die Sonne teilweise hinter Laub »versteckt« wird, und zum anderen kam hier mal wieder ein starker Grauverlaufsfilter zur Anwendung.

20 mm | Kleinbild-Sensor | 0,5 sek | f/16 |
ISO 100 | Grauverlaufsfilter 0,9 ND | Stativ

die Strahlen ins Bild zu nehmen, die sich an den Bäumen auffächern.

HDR | Ist die Sonne selbst im Bild, sind die Kontraste oft so hoch, dass man es nicht schafft, Zeichnung in den dunkleren Bildbereichen, wie etwa am Waldboden oder auf der Baumrinde, zu erhalten. HDR ist in solchen Fällen allerdings eine Methode, die den Spielraum beträchtlich erweitern kann – vorausgesetzt, es ist einigermmaßen windstill oder man erzielt durch hohe Bildfrequenz der Kamera und kurze Belichtungszeiten ausreichend deckungsgleiche Bilder. Lesen Sie dazu auch den Exkurs zu HDR ab Seite 180.

Panorama | Eine interessante Option im Waldesinneren kann auch das Panorama sein, da es beispielsweise in besonders urigen Wäldern erlaubt, deren Charakter

besonders zu betonen. Wichtig ist dabei, ein markantes Motiv im Bild zu haben, etwa einen schönen, knorrigen Baum, der das Panorama dominiert und dem Betrachter genügend Anlass gibt, sich auch den Rest des Bildes mit Interesse anzuschauen. Ab Seite 156 finden Sie einen Exkurs, in dem die Grundlagen der Panoramafotografie näher erläutert werden.

Weitwinkel | Während ich bei Übersichten und beim Blick von oben auf den Wald meist längere Brennweiten bevorzuge, setze ich im Waldesinneren meist Weitwinkelobjektive ein. Dabei gilt es, die hier oft besonders chaotischen Strukturen genau zu analysieren und die Bilder dann sehr sorgfältig zu komponieren. Ein klarer, fast immer außerhalb der Bildmitte platzierter Hingucker sorgt dann für Ordnung und führt den Betrachter ins Bild hinein.



➤ Buchenwald im Nebel im südlichen Pfälzerwald Vom Nebel feucht, haben Bäume, Moos und Blätter intensive, satte Farben. Das Panoramaformat ist besonders gut geeignet, um solche Innenansichten eines Waldes zu zeigen. Das muss weder dramatisch noch spektakulär sein. Hier genügt der moosbewachsene Baum rechts im Bild als

Blickfang. Die kräftigen Farben und der im Hintergrund noch erkennbare Nebel sorgen für eine stille, schöne Atmosphäre im Bild.

50 mm | 6 × 12-cm-Rollfilm-Dia (Noblex-Panoramakamera) | 8 sek | f/11 | ISO 50 | Stativ



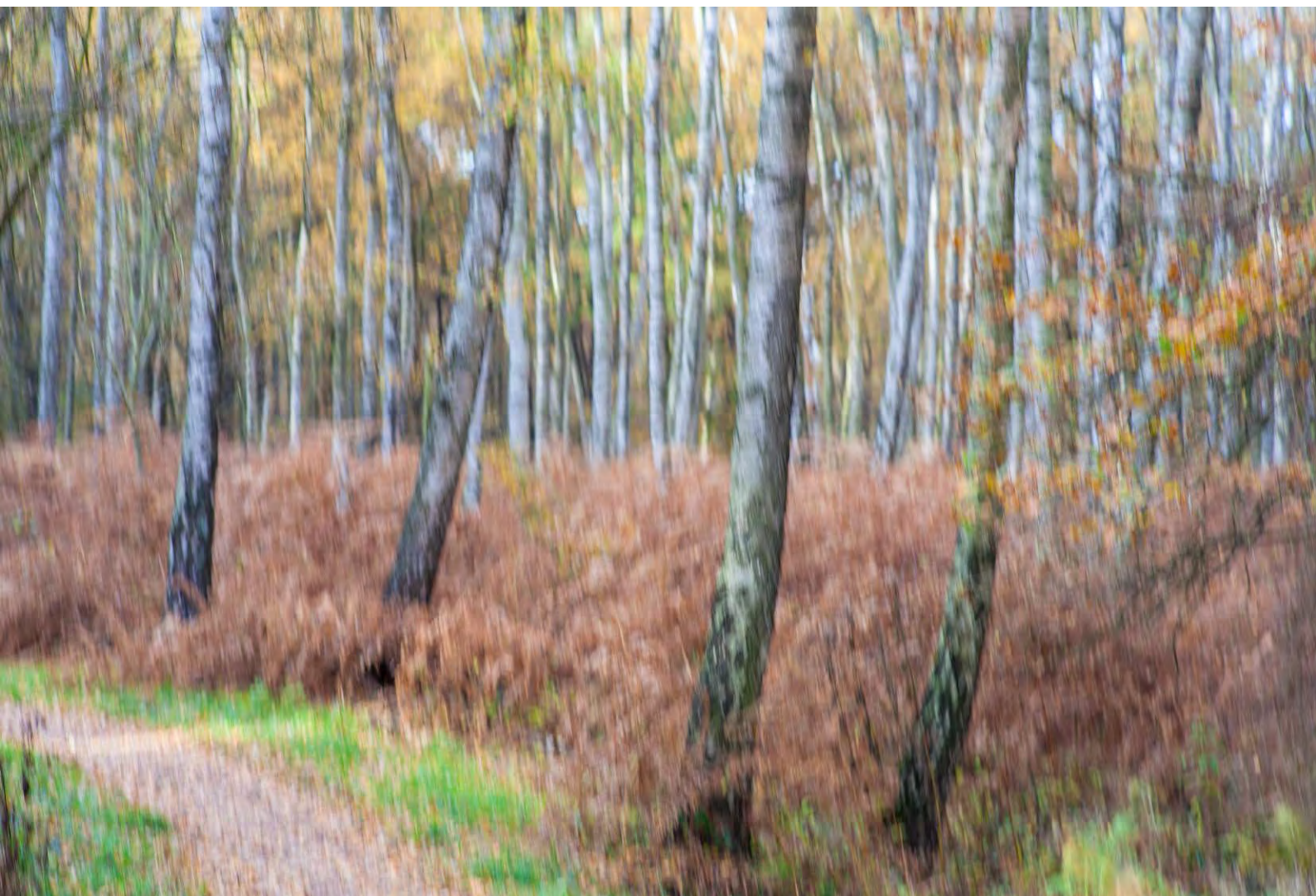
⌘ Waldweg im Venner Moor bei Münster
Waldwege sind ein ebenso beliebtes wie reizvolles Motiv. Besonders interessant sind Bilder, bei denen das Ende des Weges nicht erkennbar ist. Dann hat der Betrachter viel Spielraum für eigene Vorstellungen. Hier sorgt zudem Nebel für eine geheimnisvolle Stimmung. Mit einem leichten Teleobjektiv wird die Situation verdichtet dargestellt.

120 mm | Kleinbild-Sensor | 1 sek | f/14 | ISO 100 | Stativ

⌘ Ein kalter Wintertag im Schwarzwald
Auch Winterbilder können sehr farbig sein. Ich war selbst einigermaßen überrascht, als ich an einem sonnigen, kalten Wintertag spätnachmittags durch diesen Kiefernforst kam. Die rötliche Borke, grüne Nadeln und die vom Schnee umsäumten Äste ergeben zusammen mit dem warmen Licht eine interessante Mischung. Ein leichtes Weitwinkel reicht, um aus einer tiefen Position nahezu den gesamten Baum ins Bild zu nehmen. Der Stamm bildet dabei die dominante Diagonale, die das Bild ordnet.

33 mm | Kleinbild-Sensor | 1/30 sek | f/13 | ISO 100 | Bildstabilisator





⤴ »Malen« mit der bewegten Kamera

Auch so kann man Wald interpretieren: Bewegt man die Kamera mit einer längeren Belichtungszeit von oben nach unten, ergibt sich ein malerischer Effekt. Hier wurde sie zusätzlich noch geschüttelt, um eine Anmutung impressionistischer Pinselstriche zu erzeugen. Die Formen werden teilweise aufgelöst, die Farben dominieren. Idealerweise hat man eine Vorstellung des gewünschten Bildes im Kopf. Man muss aber in jedem Fall einige, manchmal auch sehr viele Bilder machen, bis das Bild im Kopf dem tatsächlichen Ergebnis zumindest nahekommt. Am besten bedient man sich hierbei der Serienbildfunktion. Wichtig ist, darauf zu achten, dass keine Lichter oder sehr hellen Stellen im Bild sind, diese werden als hässliche weiße Streifen wiedergegeben.

50 mm | Kleinbild-Sensor | 1/25 sek | f/11 | +0,67 LW | ISO 100

Exkurs: HDR-Bilder erstellen

Keine Angst vor extremen Kontrasten

High Dynamic Range Imaging, kurz HDRI, erfreut sich seit einiger Zeit großer Beliebtheit. Einigermaßen korrekt übersetzt bedeutet es, »Bilder mit hohem Kontrastumfang erstellen«, und tatsächlich eröffnet die Technik erstaunliche Möglichkeiten, zuvor undenkbbare Bilder zu realisieren. Nahezu beliebig hohe Kontraste im Motiv

werden durch das Überlagern unterschiedlich belichteter Aufnahmen desselben Motivs darstellbar. An Grenzen stößt die Technik freilich, wenn sich die Motive bewegen und somit Belichtungsreihen mit absolut gleichem Bildaufbau ausgeschlossen sind. Aber selbst in diesen Fällen lassen sich Bilder mit HDR-Technik oft noch verbessern.

Sechs Blendenstufen vermögen die Sensoren der meisten Digitalkameras an Kontrastumfang sicher zu bewältigen. Mehr schaffen sie in der Praxis kaum – oder etwa doch? Durchaus! Kombiniert man nämlich eine Reihe unterschiedlich belichteter Aufnahmen zu einem Bild, sieht das ganz anders aus. Dann lässt sich auch ein beträchtlich höherer Kontrast bewältigen. Diese sogenannte High-Dynamic-Range-Fotografie hat zwar den nicht ganz unbedeutenden Nachteil, dass sie sich praktisch nur auf statische Motive anwenden lässt, bei diesen aber liefert sie oft erstaunliche Ergebnisse. Bei Bildern bewegter Motive kann man mit

einer Pseudo-HDR genannten Technik zumindest den vorhandenen Dynamikumfang ganz ausreizen, wobei es immer wieder überrascht, wie viel Information sich mitunter zunächst völlig unsichtbar in Bilddateien verstecken kann.

Aufnahme

Die effektivste HDR-Methode bedarf keiner Software und keiner Kombination diverser Einzelbilder. Sie lässt sich mit statischen ebenso wie mit beliebig dynamischen Motiven umsetzen. Das dafür erforderliche Hilfs-



⚡ Extreme Kontraste bewältigen

Bei einer so ungleichmäßigen Lichtverteilung wie hier im Bild stößt man mit dem Grauverlaufsfilter an Grenzen. Vorausgesetzt, es ist einigermaßen windstill, ist HDR eine Möglichkeit, auch solche beträchtlichen Kontraste in den Griff zu bekommen. Dabei muss es nicht unbedingt das Ziel sein, sowohl in den Lichtern als auch in den Schatten durchgängig Zeichnung zu erreichen. In diesem Fall wäre das weder möglich noch wünschenswert, möchte man einen möglichst natürlich wirkenden Eindruck der Szenerie festhalten.

25 mm | APS-C-Sensor | 1/13 + 1/3 + 2/3 sek | f/11 | ISO 100 | Stativ

mittel heißt Grauverlaufsfilter, und ihn habe ich ab Seite 121 bereits ausführlich vorgestellt. Übersteigen die Kontraste allerdings ein bestimmtes Maß – meist ab etwa sieben bis neun Blendenstufen – und ist die Lichtverteilung im Bild komplex, stößt man mit dem Filter an Grenzen.

Diese Grenzen gibt es für die »echte« HDR-Fotografie eigentlich nicht. Grundlage eines HDR-Bildes ist eine Belichtungsreihe. Dazu kann man zum Beispiel mit der Spotmessung der Kamera zunächst den Kontrastumfang des Motivs ausloten, misst einmal auf die hellen, einmal auf die dunklen Stellen und fotografiert dann eine Belichtungsreihe, die den gesamten Kontrastumfang des Motivs abdeckt. Dazu empfehlen sich Belichtungsschritte von einer bis zwei Blendenstufen. In der Reihe sollte wenigstens ein Bild sein, in dem alle Lichter, bis auf die ohnehin reinweißen Spitzlichter durchgezeichnet sind, und eines mit guter Durchzeichnung der Schattenpartien. Die Anzahl an Aufnahmen ist praktisch beliebig, allerdings erfordert das Zusammenfügen vieler Bilder hohe Rechenleistung und bringt nur bei sehr kontrastreichen Motiven einen merklichen Gewinn, etwa in Form weicherer Übergänge.

Oft reichen schon drei Bilder im Abstand von je ein bis zwei Blendenstufen aus. Die Aufnahmen sollten vom Stativ aus erfolgen. Freihändig erstellte Bilder lassen sich nur selten wirklich perfekt überlagern, auch starker Wind, der Blätter oder andere Motivteile bewegt, führt unter Umständen zu unschönen Doppelkonturen,

sogenannten Geisterbildern. Nur wenn die Kamera mit hoher Bildfrequenz aufzeichnen kann (sechs oder mehr Bilder pro Sekunde), stehen die Chancen einigermaßen gut, auch ohne Stativ ausreichend deckungsgleiche Teilbilder zu erhalten.

Das HDR-Bild

Mit einer geeigneten Software wie zum Beispiel Photomatix Pro kann man anschließend aus einer Bildserie ein HDR-Bild erzeugen. Wer Photoshop Lightroom einsetzt, kann die Bilder ganz bequem direkt aus Lightroom nach Photomatix exportieren.

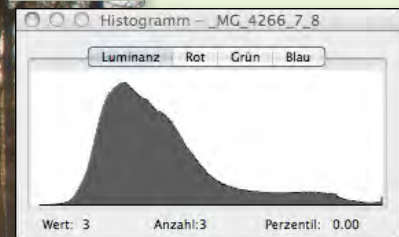
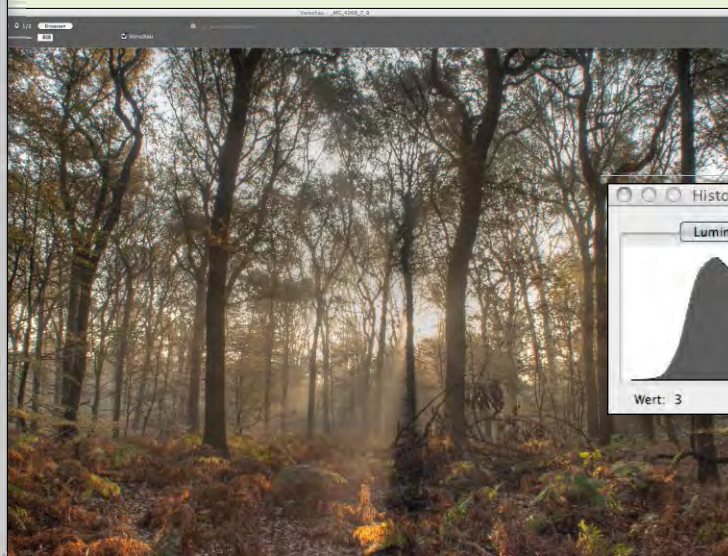
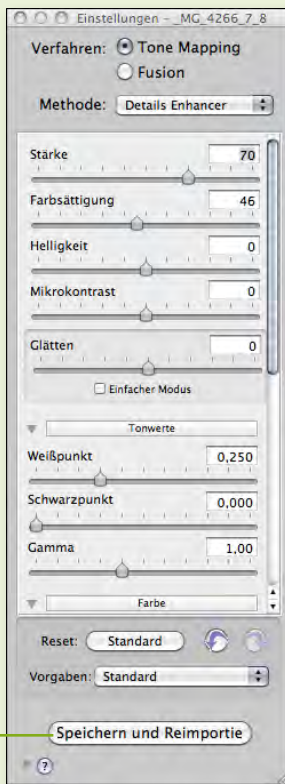
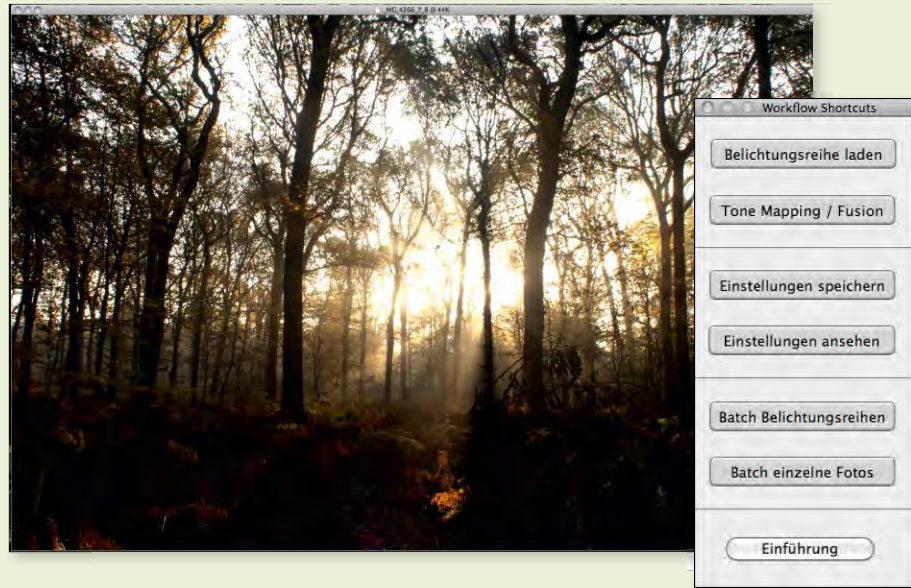
Tone Mapping: Details Enhancer | Das nun entstehende HDR-Bild sieht auf den ersten Blick enttäuschend aus, nämlich zu dunkel und zu kontrastreich. Tatsächlich liegt das im Wesentlichen daran, dass übliche Displays einfach nicht in der Lage sind, Bilder mit derart hohem Kontrastumfang darzustellen. Um das Bild angemessen darstellen zu können, muss es von HDR wieder auf übliches LDR – *Low Dynamic Range* – heruntergerechnet werden. Dieser Prozess wird als Tonwertmapping (oder auch Tone Mapping) bezeichnet. Die im HDR-Bild enthaltenen Tonwerte werden so komprimiert, dass das resultierende LDR-Bild scheinbar den gesamten Kontrastumfang des Motivs darstellt. Man kann in Photomatix dabei zwei Wege wählen. Zum einen ist dies die Methode Details Enhancer, die vergleichbar mit der



⤴ Ausgangsbilder

Drei Bilder der Belichtungsreihe werden in Lightroom ausgewählt und dann direkt nach Photomatix exportiert. Das Programm erzeugt daraufhin ein 32-Bit-HDR-Bild.

» Dieses HDR-Bild wirkt zunächst ziemlich missglückt. Erst das sogenannte Tonwert-mapping sorgt dafür, dass das Bild insgesamt wieder darstellbar wird.



⌘ Tone Mapping

Nach dem Verrechnen der Einzelbilder zeigt Photomatix direkt ein Ergebnis an, das mit einer der drei möglichen Methoden Details Enhancer, Tone Compressor oder Fusion errechnet wurde. Man kann dann einfach einige der Standardvorgaben durchprobieren, sich für diejenige entscheiden, die dem gewünschten Ergebnis am nächsten kommt, und das so entstandene Bild dann mit Hilfe der

Einstellungs-Schieberegler optimieren. Selbstverständlich lassen sich auch eigene Vorgaben erstellen. Da sich die an den Reglern vorgenommenen Änderungen unmittelbar auf das Vorschaubild auswirken, kann man sich gut intuitiv dem Wunschergebnis annähern. Nach Abschluss der Bearbeitung klickt man auf Speichern und reimportieren ¹. Nun steht das Bild in Lightroom zur Verfügung und kann hier bei Bedarf noch weiter optimiert werden.

Tiefen/Lichter-Funktion in Photoshop Details in dunklen und hellen Partien sichtbar macht. Bei nicht optimaler Einstellung erscheinen helle Höfe um die dunklen Bildteile, zudem wird eventuell vorhandenes Bildrauschen deutlich verstärkt. Die Methode eignet sich daher weniger für Aufnahmen, in denen dunkle Partien stark

aufgehellt werden müssen oder die mit hoher ISO-Einstellung fotografiert wurden. Im Gegensatz zu früheren Versionen von Photomatix erzeugt Details Enhancer nicht mehr zwangsläufig die etwas übertrieben anmutenden Bilder im HDR-Look. Wenn man möchte, lässt sich dieser aber natürlich problemlos erzeugen.

» Surrealer HDR-Look
Wenn es gewünscht wird, kann man insbesondere mit der Option Details Enhancer solche unwirklich anmutenden HDR-Bilder erzeugen. Ob das gefällt oder nicht, ist wie so oft Geschmackssache. Ich finde den Effekt durchaus interessant, man sollte ihn aber nicht überstrapazieren.



» Kontrastreich
Schwarzweiße HDR-Bilder sind ebenfalls eine spannende Option. Die Bildwirkung ist eine gänzliche andere als bei der farbigen Variante, es fehlt der zum großen Teil auch auf stark gesättigten Farben beruhende HDR-Look. Vielmehr lassen sich so Schwarzweißbilder mit erstaunlichem Tonwertumfang erzeugen.



Tone Mapping: Tone Compressor | Die zweite Methode heißt Tone Compressor. Sie quetscht die vorhandenen Tonwerte auf ein darstellbares Maß zusammen. Die Ergebnisse sehen auf den ersten Blick weniger spektakulär aus. Dafür aber lässt sich mit dieser Methode das Rauschen gegenüber den Einzelbildern verringern. Auch treten die hellen Höfe nicht in Erscheinung, und die Bilder sehen oft auf Anhieb natürlicher aus.

Unbedingt empfehlenswert ist es, die HDR-Bilder abzuspeichern. Sie sind mit den »normalen« RAW-Dateien vergleichbar. So kann man jederzeit beliebige neue Versionen aus einem Ausgangsbild erzeugen und erspart sich das ansonsten immer wieder neu erforderliche Errechnen des HDR-Bildes aus den Teilbildern.

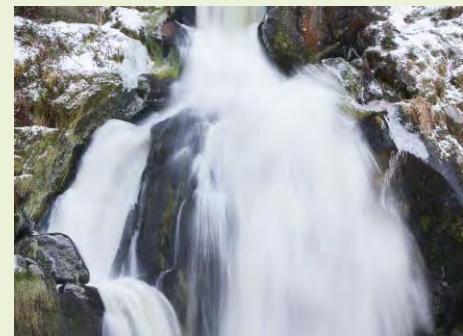
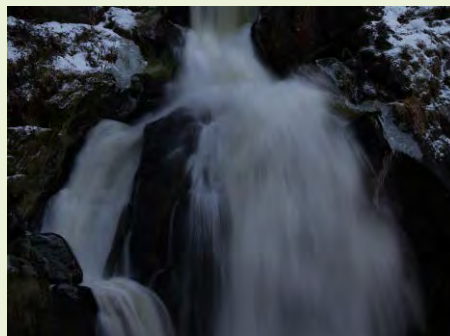
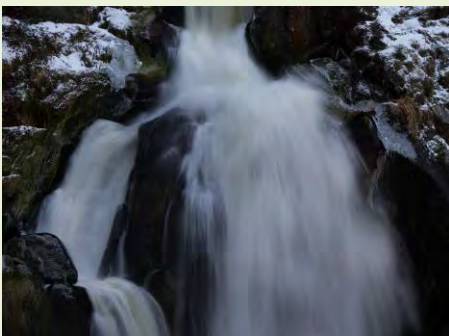
Befasst man sich einige Zeit intensiv mit dem Programm, wird man immer sicherer in der Wahl der optimalen Einstellungen und bemerkt dabei oft auch, dass die ersten Versuche doch nicht so optimal waren, wie in der ersten Euphorie angenommen. Dann kann man ganz entspannt das HDR öffnen und einen neuen Tonwertmapping-Versuch starten. Hilfreich ist dabei die permanente Vorschau auf das Ergebnis. Jede Änderung wird sofort sichtbar. Und wenn man sich mal gründlich verrannt hat, kann man problemlos wieder zum Ausgangspunkt zurückkehren.

Fusion | Neben den beiden Tonwertmapping-Methoden kann man über die Funktion Fusion hell und dun-

kel belichtete Aufnahmen auch direkt ohne Umweg über Tonwertmapping verrechnen. Die Ergebnisse wirken oft natürlicher als mit Tonwertmapping – besonders als die Resultate aus dem Details Enhancer. Zudem sorgt das Überlagern unterschiedlicher Bilder wie beim Tone Compressor für eine Reduktion des Bildrauschens – ein sehr erfreulicher Nebeneffekt. Wenn es also darum geht, möglichst »normal« erscheinende Bilder zu erzeugen, ist es durchaus ratsam, zuerst zu versuchen, ob man mit der Funktion Fusion zum Ziel gelangt. Die Bildresultate liegen nach der Fusion in der Farbtiefe der Ausgangsbilder vor. Um möglichst viel Spielraum zu erhalten, ist es sinnvoll, 16-Bit-Dateien zu fusionieren. Führt die Fusion letztendlich doch nicht zum gewünschten Ergebnis, kann man es immer noch mit Tonwertmapping versuchen.

Pseudo-HDR

Bewegte Motive lassen sich mit der HDR-Technik nicht aufnehmen, auch ältere Archivbilder mit unbefriedigender Kontrastwiedergabe kann man meist nicht wieder aufnehmen. Hier hilft dann die sogenannte Pseudo-HDR-Methode weiter. Idealerweise verwendet man RAW- oder – im Falle von Scans – 16-Bit-TIFF-Dateien. Diese werden im RAW-Konverter mit unterschiedlichen Belichtungseinstellungen entwickelt beziehungsweise im Bildbearbeitungsprogramm mit unterschiedlichen



⤴ So sahen die unterschiedlich hell entwickelten Teilbilder aus, bevor sie zum Pseudo-HDR verrechnet wurden. In diesem Fall genügten bereits zwei Teilbilder, um ein zufriedenstellendes Resultat zu erzielen.

Helligkeitseinstellungen abgespeichert. Besonders komfortabel ist dabei die Zusammenarbeit zwischen Photoshop Lightroom und Photomatrix.

Man erstellt in Photoshop Lightroom virtuelle Kopien des zu bearbeitenden Bildes, die dann jeweils unterschiedlich entwickelt werden – mal heller, mal dunkler. Diese Einzelbilder werden dann über das Photomatrix-Zusatzmodul in Photomatrix exportiert und dort genau wie ansonsten Bilder einer Belichtungsreihe zum HDR-Bild verrechnet. Mitunter ist es erstaunlich, was sich auf diese Weise noch an Details rekonstruieren lässt. Als Tonwertmapping-Methode empfiehlt sich hier in der Regel der Tone Compressor oder Fusion. Bei Verwen-

dung des Details Enhancer hingegen wird vorhandenes Rauschen in dunklen Bildbereichen deutlich verstärkt.

HDRI mit Photomatrix und auch anderen HDR-Programmen wie HDR projects oder HDR expose 2 ist einfach und eröffnet, zumindest bei statischen Naturmotiven wie Landschaften, weitreichende Möglichkeiten, selbst extreme Kontraste im Bild zu erfassen. Nicht jedes Bild muss mit HDR-Methoden bearbeitet werden. Das wäre, auch wenn es schnell und einfach geht, des Guten zu viel. Für eigentlich unmöglich zu fotografierende Motive aber bietet diese Technik einen interessanten Lösungsansatz und stellt so eine willkommene Ergänzung im Arsenal der Optimierungsmöglichkeiten dar.

⌘ Pseudo-HDR aus einer Aufnahme

Sobald Bewegung im Bild ist, wie hier bei fließendem Wasser, stößt man mit klassischem HDR, berechnet aus mehreren Einzelbildern, an Grenzen. Alternativ kann man beispielsweise aus einem RAW-Bild unterschiedlich helle Versionen erstellen, speichert diese ab und behandelt sie dann wie »ganz normale« HDR-Teilbilder. Zu beachten ist hier, dass das Überlagern der aus einem einzelnen Bild

erzeugten Teilbilder vorhandenes Rauschen drastisch verstärken kann. Idealerweise verwendet man daher für diese Art von HDR möglichst rauscharme Aufnahmen (ISO 100, optimale Belichtung). Im Ergebnis ist die Durchzeichnung, vor allem in den dunklen Bildpartien, bedeutend besser, die Kontraste sind insgesamt reduziert, die Farben satter.

55 mm | APS-C-Sensor | 1/8 sek | f/16 | ISO 100 | Stativ



Menschliche Spuren

Fotografie in einer kultivierten Landschaft

Landschaften in Mitteleuropa sind, von den höchsten Gipfeln, Teilen des Wattenmeeres, ein paar kleinen Waldschnipseln und den wenigen noch intakten Hochmooren abgesehen, von maßgeblich menschlichen Einflüssen geprägt. Das sind einerseits die in der Einführung angesprochenen »schönen« Kulturlandschaften, mit einem harmonischen Gleichgewicht zwischen lichten Wäldern sowie offenen Wiesen- und Ackerlandschaften, andererseits aber eben auch weniger liebliche

landwirtschaftliche Monokulturen gewaltigen Ausmaßes oder Industrielandschaften mit gigantischen Kraftwerken, Fabriken, Kanälen, Straßen und Bahntrassen. Um derartig umfangreiche menschliche Spuren, die in weiten Teilen den Eindruck von Landschaft dominieren, einen Bogen zu machen, wäre vielerorts nicht nur sehr mühevoll, man würde gleichzeitig auch einer höchst interessanten fotografischen Auseinandersetzung aus dem Wege gehen.





⚓ Kraftwerk in der Abendsonne

Das letzte Abendlicht lässt das Kraftwerk bei Werne-Stockum förmlich aufleuchten, und der Effekt wird durch die Spiegelung noch verstärkt. Kraftwerk im Licht und tote Bäume am rechten Bildrand sind eigentlich ein wenig viel Klischee, dennoch bezieht das Bild auch aus diesem Kontrast seine Spannung.

26 mm | APS-C-Sensor | 1/3 sek | f/13 | 1 LW | ISO 100 | Grauverlaufsfilter 0,6 ND | Beschnitt auf 16:9

« Gewitterstimmung über einem Kraftwerk bei Hanau

Typisches Aprilwetter herrschte an diesem Spätnachmittag. Die mächtigen Gewitterwolken erscheinen bei tief stehender Sonne besonders dunkel. Verstärkt habe ich diesen Eindruck noch durch eine sehr knappe Belichtung, die erforderlich war, um die Zeichnung in den hellen, von der Sonne angestrahlten Kühltürmen zu erhalten. Nur wenige Sekunden herrschte diese Lichtstimmung, dann hatte sich das Loch in den Wolken wieder geschlossen. In der Hektik angesichts des Spektakels habe ich sogar vergessen, die Blende weiter zu schließen. So blieb der untere Teil des Vordergrunds leider unscharf. Dem Bild tut's glücklicherweise keinen Abbruch.

100 mm | APS-H-Sensor | 1/4000 sek | f/4,8 | -2 LW | ISO 100

Industrie- und Kulturlandschaften

Runde, sanft geschwungene, meist asymmetrische Formen bringen wir gemeinhin mit »Natur« in Verbindung. Lange, gerade Linien (Ausnahme: der Horizont über dem Meer oder flachen Land), quadratische oder rechteckige Flächen, regelmäßige Muster oder gar aus der Landschaft aufragende Fabrik- oder Kraftwerksgebäude erscheinen unnatürlich. Genau das aber begegnet uns in großen Teilen sowohl intensiv landwirtschaftlich als auch industriell genutzter Landschaft. Ob man das mag oder nicht, wird jeder für sich entscheiden müssen, tatsächlich aber haben diese unübersehbaren menschlichen Spuren in der Natur eine sehr spezielle Ästhetik, auf die man sich als Naturfotograf durchaus einlassen sollte. Es ist natürlich immer interessant, Gegensätze herauszustellen.

Industrie als Teil der Landschaft | Das ist da besonders einfach und spektakulär, wo industrielle an natürliche Landschaften grenzen. Das Kraftwerk, das sich im See eines Schutzgebiets spiegelt, der bunt blühende Ackerrandstreifen vor der endlos weiten Maisanbaufläche, die chaotisch verwildert erscheinenden Böschungen, die die Terrassen der Weinbaugebiete trennen, Städte, Dörfer oder einzelne Häuser, die wie Inseln in



« Sonnenaufgang über dem Datteln-Hamm-Kanal

Gerade, bis zum Horizont reichende Linien wie hier im Bild kommen in der »echten« Natur so gut wie nie vor. Dennoch werden Menschen, die in Ballungsräumen wie dem Ruhrgebiet beheimatet sind, permanent mit solchen Strukturen konfrontiert. Fotografisch – vor allem grafisch – haben aber auch derartige Motive ihren Reiz. Umso mehr, wenn es gelingt, sie in interessanten Lichtsituationen zu inszenieren.

25 mm | Kleinbild-Dia | 8 sek | f/16 |
ISO 100 | Grauverlaufsfilter 0,9 ND | Stativ

⌘ Regenschauer bei Sonnenaufgang

Spielt der Himmel die Hauptrolle, wie das hier bei diesem spektakulären Sonnenaufgang über den Wassertürmen von Hamm-Berge der Fall ist, ist die dazugehörige Landschaft fast schon nebensächlich. Dennoch gilt es auch hier, kompositorische Regeln zu beachten. So musste hier natürlich der Horizont tief liegen, um dem Himmel Raum zu geben.

Die Wassertürme wurden außerhalb der Mitte platziert und bilden so ein Gegengewicht zum hellen Regenschleier etwas rechts von der Bildmitte.

186 mm | Kleinbild-Sensor | 0,5 sek | f/13 |
+0,67 LW | ISO 100 | Grauverlaufsfilter 0,9 ND |
Stativ



einem dichten Waldgebiet liegen, schnurgerade Kanäle, die reizvolle Landstriche durchschneiden, und natürlich die unendlich vielen Windkraftanlagen allerorten. Dabei ist es einerseits besonders einfach, typische Klischees zu bedienen, klassische »Betroffenheits-Bilder« zu machen. Schwerer ist es da andererseits schon, sich von der Grundeinstellung zu lösen, dass das, was wir da sehen, grundsätzlich schlecht ist, und es als norma-

» In Reih und Glied – Weinbau am Kaiserstuhl
Durch den mit einem langen Teleobjektiv erzielten engen Ausschnitt wird dieses Detail einer winterlichen Rebparzelle am Kaiserstuhl zur abstrakten Grafik. Der Kontrast zwischen dem eher kühlen Grün und dem Orangeton der Reben macht das Bild noch interessanter.

270 mm | APS-C-Sensor | 1/50 sek | f/8 | +1 LW |
ISO 100 | Bildstabilisator



» Flurbereinigte Rebterrassen am Kaiserstuhl
Wie ein etwas chaotisches Netz überlagern die jungen Weinreben das diagonale Linienmuster der Furchen in der Erde und die ebenfalls diagonal angeordneten Stützpfähle. Aus der strengen Geometrie und dem scheinbar ungeordnet wuchernden Grün ergibt sich ein interessanter Kontrast.

42 mm | 2/3-Zoll-Sensor |
1/60 sek | f/6,4 | +0,33 LW |
ISO 100 | Bildstabilisator





⤴ Tiefenwirkung durch konvergierende Linien
Lavendelfelder wie hier auf der Kanalinsel Jersey sind zweifellos ein Klassiker. Blütenpracht wird dabei in besonderer Weise mit klaren Linien verbunden. Der tiefe Aufnahmestandpunkt und eine Normalbrennweite erlauben es, den Vordergrund zu betonen, und sorgen dafür, dass die Lavendelreihen nach hinten deutlich schmäler erscheinen. Die Schärfentiefe beschränkt sich hier auf einen kleinen Bereich im vorderen Bilddrittel, wodurch die Bäume im Hintergrund deutlich unscharf werden und so weniger von der Struktur des Lavendels ablenken.

80 mm | 6x6-cm-Rollfilm-Dia | 1/30 sek | f/8 |
 ISO 50 | Grauverlaufsfilter 0,6 ND

len Bestandteil unserer Umwelt zu begreifen – genauso wie den von Menschen gemachten, ach so malerischen Schwarzwaldhof, die romantischen, schmalen, gewundenen Rebterrassen am oberrheinischen Kaiserstuhl vor den großen Flurbereinigungen, die gewaltigen Schlösser und Burganlagen längst verblichener Adelsgeschlechter.

Unvoreingenommener Blick | Nichts ist besser, nur weil es alt ist, trotzdem trugen moderne Maschinen und Methoden unstrittig dazu bei, dass wir – nicht immer zum Guten – der Landschaft heute in erheblich stärkerem



⤴ Rapsfeld im Nebel
Rapsfelder werden meist vor tiefblauem Himmel fotografiert – sieht ja auch sehr schön aus. Ich habe dieses Rapsfeld vor einem Kreis alter Eichen bei dichtem Nebel aufgenommen. Die Sonne versucht sich durchzukämpfen und wirft ein diffuses Licht auf die Szenerie, das den Raps aufleuchten lässt. Die Bildaufteilung folgt in der Horizontalen der Drittelregel, die Halbkreisform der Baumgruppe habe ich aber genau mittig platziert – unter die kaum erkennbare Sonne.

80 mm | 4,5x6-cm-Rollfilm-Dia | 4 sek | f/16 |
 ISO 50 | Grauverlaufsfilter 0,6 ND | Stativ

und nachhaltigerem Maße unseren Stempel aufdrücken können.

Allerdings muss es ja auch nicht darum gehen, moderne Kultur- und Industrielandschaften zu verherrlichen oder ästhetisch zu überhöhen. Ein eher nüchterner Blick auf die Umwelt, wie sie sich uns darstellt, ein auf Licht und Grafik reduzierter, insofern nicht emotionsloser, aber unvoreingenommener Blick auf diese »unnatürlichen« Landschaften eröffnet ein höchst interessantes Spektrum an Motiven, und dem sollte man sich auch als Naturfotograf stellen.

» Kühler Herbstmorgen
am Kaiserstuhl

*Aus der unterschiedlichen
Ausrichtung der einzelnen
Rebparzellen ergibt sich
ein interessantes grafi-
sches Muster, das durch
das flach einfallende
Morgenlicht betont und
durch das Teleobjektiv
stark verdichtet wird.
Der wallende Nebel und
die vereinzelt stehenden
Bäume bilden einen deut-
lichen Kontrast zu dem
von Menschen gemachten
geometrischen Muster.*

300 mm | APS-C-Sen-
sor | 1/800 sek | f/5,6 |
ISO 100 | Grauverlaufs-
filter 0,9 ND | Stativ



Plattes Land

Auch wenn menschliche Spuren vielleicht nicht immer auf den ersten Blick erkennbar sind, wurden und werden doch die flachen Landschaften, in Küstenregionen und Schwemmlandebenen der Flüsse oft in besonderer Weise vom Menschen geprägt. Wer in bergigen Gegenden aufgewachsen ist, tut sich oft schwer, das Spannende, Reizvolle einer mehr oder weniger platten, zudem oft von großflächiger Landwirtschaft geprägten Landschaft zu ergründen. Zu verschieden sind die Perspektiven. Die Weite der Landschaft und des Himmels gilt es ins Gleichgewicht zu bringen. Schafft man das, sind die entstehenden Bilder nicht weniger eindrucksvoll als Gebirgsansichten – wenn auch meist ein wenig stiller.

Den Himmel betonen | Auf dem flachen Land ist für mich oft ein Weitwinkelobjektiv das Werkzeug der Wahl. So kann ich interessante Strukturen im Vordergrund betonen – Felsen, Flussläufe, Bäume – und gleichzeitig dem Himmel viel Platz einräumen. Licht, das haben wir bisher gesehen, spielt in der Landschaftsfotografie die

beinahe alles entscheidende Rolle, und beim Fotografieren »platten« Landes wird das erneut deutlich. Für dramatische Bilder genügen häufig das passende Licht, ein paar schöne Wolken und allenfalls ein kleiner Streifen Land. Ganz tief liegt der Horizont dann im Bild, und allein der Himmel verdeutlicht die Weite.

Das Land betonen | Zuweilen funktioniert das auch andersherum. Ein einigermaßen interessant strukturierter Vordergrund, ein kleines Stück Wiese, vielleicht

≈ Pinie im Abendlicht

In der weiten Ebene der Camargue in Südfrankreich sind einzeln stehende Pinien von Weitem sichtbare Landmarken. Im warmen Abendlicht schimmert die braune Rinde rötlich und bildet einen deutlichen Kontrast zum Blau des Himmels, das zum Horizont hin ganz allmählich in zarte Rosatöne wechselt. Das Weitwinkelobjektiv sorgt dafür, dass der Baum gegenüber den übrigen Bildelementen im Hintergrund deutlich hervortritt.

28 mm | Kleinbild-Dia | 1/30 sek | f/8 | ISO 100





mit einem Teich, in dem sich Wolken oder das Himmelsblau spiegeln, erhalten viel Raum im Bild, und dem Himmel lässt man nur einen schmalen Streifen am oberen Bildrand. Egal ob viel oder wenig Himmel – ohne Grauverlaufsfilter lässt sich das nicht wirklich zufriedenstellend belichten. Spannend kann es auch sein, mittels langer Belichtungszeiten, vielleicht mit Hilfe eines Neutralgraufilters erzielt, Wolken bewegungsunscharf über den Himmel fliegen zu lassen oder beispielsweise einen Wollgrasbestand im Vordergrund durch die lange Belichtungszeit zum malerisch verwischten, weiß wogenden Wollgras-Meer zu verfremden.

» Der Himmel über Hamburg
Der Himmel dominiert das Bild. Der schmale Streifen Land – hier Hamburg mit der Alster – gibt zwar lediglich eine Idee der Dimensionen wieder, ist aber dennoch wichtig für das Bild.

18 mm | APS-C-Sensor |
 1/200 sek | f/6,3 | +2 LW |
 ISO 100 | Grauverlaufsfilter
 0,9 ND

⚡ Leichte Wellen

Das Panoramaformat bietet sich auch für Waldlandschaften im Flachland an. So lässt sich auch in einem eigentlich recht kleinen, gleichwohl sehr schönen Waldstück mit üppig blühendem Bärlauch ein Eindruck von Weite erzeugen. Die leicht gewellte Form der Landschaft sowie der kleine, aus einem Weltkriegs-Bombenkrater entstandene Tümpel in der Bildmitte bringen Abwechslung ins Bild und machen es spannender.

25 mm | Kleinbild-Sensor | 5 sek | f/11 | Panorama aus sechs Einzelaufnahmen | Grauverlaufsfilter 0,9 ND





⚡ Dem Bild Tiefe verleihen

Eine kleine Erhöhung im flachen Land genügt oft schon, um völlig neue Perspektiven zu erhalten. Hier an der Lippe bei Hamm ist es der Flussdeich. So kann ich dem interessant strukturierten Vordergrund viel Platz geben und gleichzeitig den einzeln stehenden Baum im Hintergrund als Hauptmotiv ins Bild setzen.

60 mm | APS-C-Sensor | 2,5 sek | f/16 | +1 LW |
ISO 100 | Grauverlaufsfilter 0,9 ND | Stativ



⚡ Wogendes Wollgras-Meer

Wollgras-Blüte im Huvenhoopsmoor bei Gnarrenburg in Nordniedersachsen. Immer wieder wirbeln kräftige Windstöße die »Blüten« durcheinander, lassen die einzelnen, wattebauschähnlichen Fruchtstände zu einer weißen Fläche verschmelzen. Mit einem Neutralgraufilter ließ sich eine ausreichend lange Belichtungszeit erzielen, um das Wogen im Bild erkennbar zu machen. Hier spielt der Himmel nur die Nebenrolle, das Wollgras ist das eigentliche Motiv.

35 mm | Kleinbild-Sensor | 3,2 sek | f/14 | ISO 50 |
Neutralgraufilter 1,8 ND | Grauverlaufsfilter 0,9 ND |
Stativ

Landschaftsexperimente

Kreative Möglichkeiten ausloten

Fotografie kann eine sehr geradlinige Angelegenheit sein. Man sieht ein Motiv, visiert es an, vertraut bei der Belichtung auf die Automatik der Kamera, beim Scharfstellen auf den Autofokus, und der Bildstabilisator verhindert, dass das Bild verwackelt. Es geht aber auch ganz anders. Fotografieren bedeutet schließlich nichts anderes als »Malen mit Licht«, und wenn man sich auf diesen malerischen Aspekt besinnt, wird schnell klar, dass man, verfährt man ausschließlich wie zuvor beschrieben, nur einen kleinen Teil der Möglichkeiten ausschöpft, die uns unser Handwerkszeug gestattet. In diesem Abschnitt geht es darum, auf nicht ganz alltägliche Weise mit der Fotoausrüstung zu spielen, Bilder zu versuchen, die weniger Konkretes als vielmehr Gefühle und Stimmungen dokumentieren. Erlaubt ist dabei alles, was gefällt. Die Beispiele, die ich Ihnen zeige, geben nur einen winzigen Bruchteil der buchstäblich unbegrenzten Möglichkeiten wieder und sollen natürlich in erster Linie zu eigenen Versuchen anregen.

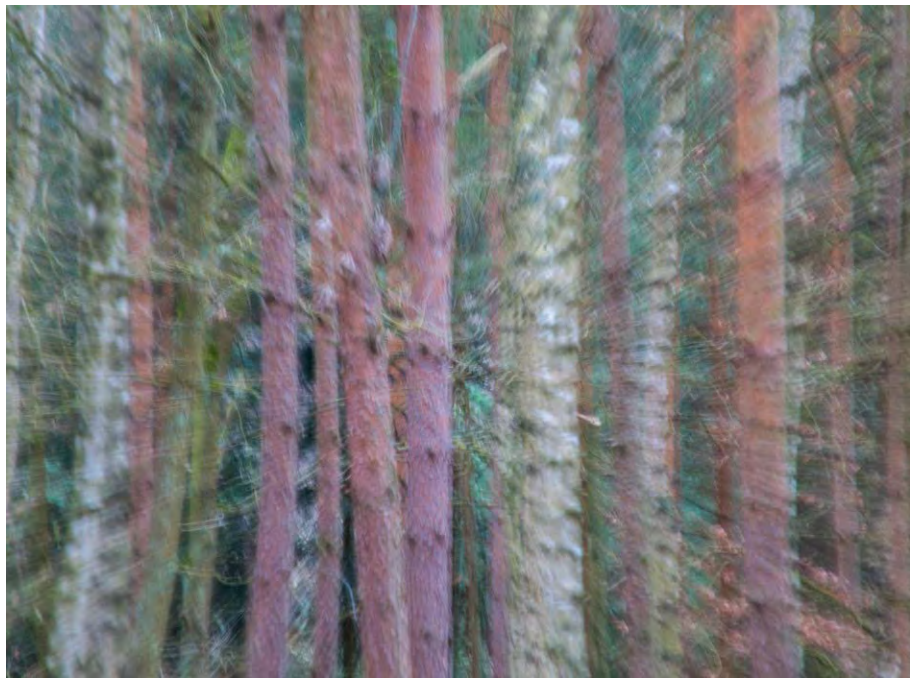
» Gezoomt und nicht geschüttelt
Zoomobjektive sind Werkzeuge, mit denen sich auf vielfältige Weise spielen lässt. Hier habe ich mit einer recht langen Telebrennweite einen kleinen Ausschnitt aus einem von Birken und Kiefern dominierten Wald aufgenommen und während des Auslösens (in Serienbildfunktion) den Zoomring gedreht. So wird ein einigermaßen scharfes Grundbild von einem Muster auseinanderstrebender Linien überlagert. Solche Aufnahmen macht man, wenn die Linien gerade sein sollen, am besten vom Stativ aus.

80,6 mm | 2/3-Zoll-Sensor | 1/3 sek |
f/6,4 | ISO 100 | Stativ

Willentlicher Regelverstoß

Von Spielereien ist in den Bedienungsanleitungen von Fotogeräten nie die Rede. Ganz nüchtern wird – mal mehr, mal weniger verständlich – erläutert, wofür der Hersteller die jeweiligen Geräte vorgesehen hat. Ziel ist in der Regel das korrekt belichtete und scharfe, unverwackelte Foto. Das deckt sich in der Regel ja durchaus mit dem, was man als Fotograf so allgemein beabsichtigt. Kommt dann noch das richtige Gespür für Licht und Gestaltung seitens des Fotografen hinzu, entstehen ansehnliche Bilder.

Nun befällt mich aber immer wieder der Spieltrieb, auch und gerade, wenn ich eine Kamera in der Hand habe. Dann möchte ich Neues ausprobieren, möchte Bilder machen, die mit klassischen Fotos zuweilen nicht mehr wirklich viel gemein haben – außer dem rein technischen Vorgang, dass Licht durch ein Loch auf einen Film oder Sensor fällt, dort festgehalten und anschlie-



ßend auf die jeweils geeignete Weise dem Betrachter zugänglich gemacht wird.

Solche Spiele, nennen wir sie mal Lichtmalereien, lassen sich mit einer ganz konventionellen Ausrüstung ohne weiteres Zubehör realisieren, man kann sich aber auch diverser, glücklicherweise meist relativ kostengünstiger zusätzlicher Hilfsmittel bedienen. Infrage kommen da beispielsweise verschiedene Filter wie Infrarot- oder Neutralgraufilter, Lochkameravorsätze, die aus einer Hightech-Digitalkamera eine – zumindest was die Lichtzufuhr zum Sensor angeht – geradezu archaische Aufnahmeeinheit machen oder aber auch das Lensbaby, ein etwas ungewöhnliches Objektiv, das es mittlerweile in unterschiedlichen, technisch sehr hoch entwickelten Varianten gibt. Ich selbst benutze immer noch das »Ur-Lensbaby«, das hinsichtlich des Aussehens an ein kurzes Stück Drainageschlauch mit Objektivbajonett und Glaslinse erinnert.

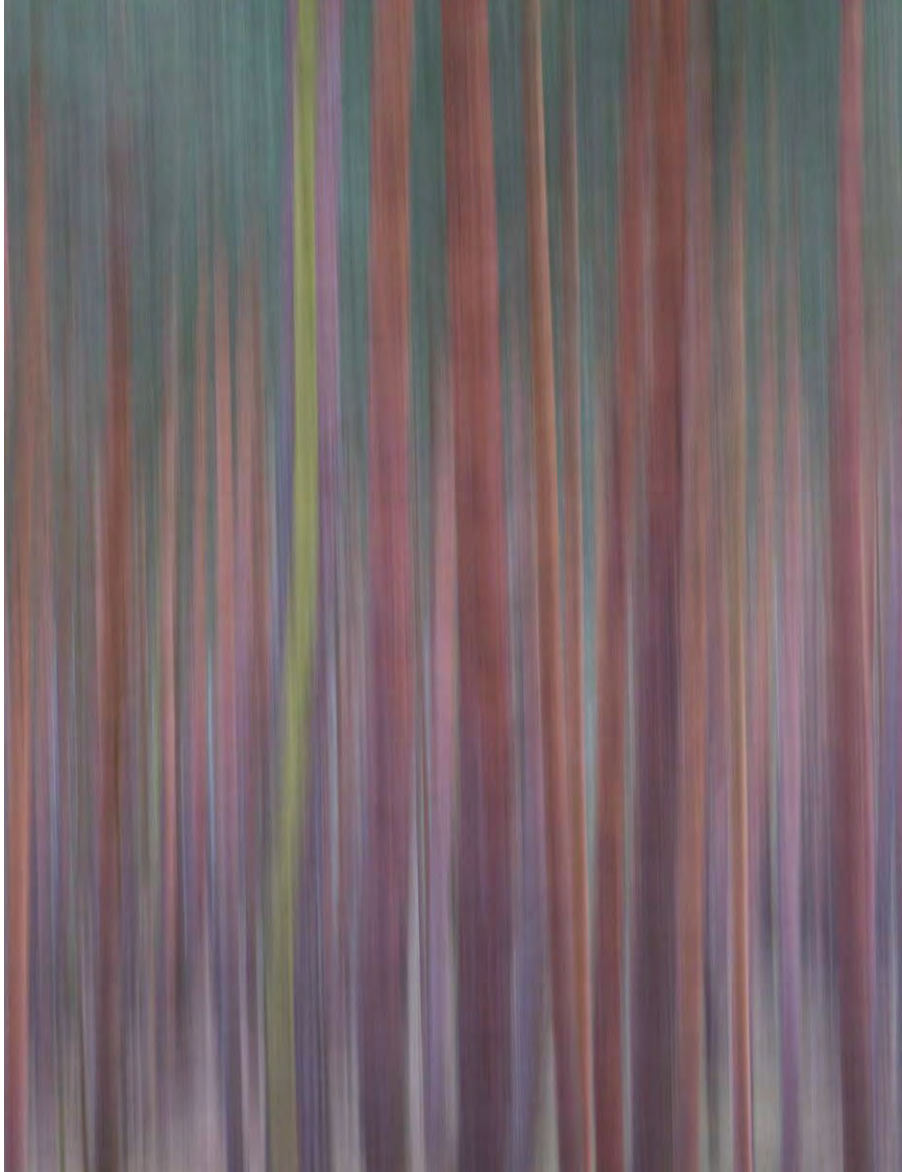
So ganz frei, das muss ich gestehen, ist mein Spiel mit den unterschiedlichen Ausrüstungsgegenständen nicht immer. Zwar steht am Anfang das Ausloten, was möglich ist, dann versuche ich aber bereits direkt, Ideen zu entwickeln, wie sich die entdeckten Möglichkeiten in Bildern einsetzen lassen. Nichts wird schneller langweilig, als Bilder, deren Wirkung sich im Effekt erschöpft.

Nicht der Wischer, die Lensbaby- oder Lochkamera-Unschärfe, die Zoom-Explosion ist das Motiv. Vielmehr soll der Effekt das Motiv hervorheben, es erleichtern, eine Stimmung zu transportieren, und natürlich dem Bild einen unverwechselbaren Charakter verleihen. Keines der Bilder in diesem Abschnitt lässt sich fotografisch exakt reproduzieren (digital kopieren natürlich schon), und das hat durchaus seinen besonderen Charme. Egal ob gezoomt, geschüttelt, mit dem Lensbaby oder dem starken Neutralgraufilter aufgenommen, das nächste Bild sieht sicher schon – meist deutlich – anders aus. Das hat natürlich auch zur Folge, dass, hat man eine

sehr konkrete Vorstellung vom Endprodukt, häufig viele Versuche erforderlich sind, ehe sich das reale Foto dem Bild im Kopf annähert.

Einfach mal machen

Am einfachsten durchzuführen sind natürlich Experimente, die, abgesehen von einer Kamera und einem Objektiv, kein weiteres Zubehör erfordern. Und schon mit dieser Grundausstattung eröffnen sich zahlreiche Möglichkeiten für Bilder jenseits des »klassischen« Fotos.



« Farbbalken

Diffuses Licht lässt die vielfältigen Farbnuancen in diesem Kiefernwald sehr gut zur Geltung kommen. Im Bild ging es mir allein um diese Farbtonvielfalt. Ich habe daher die Kamera bei einer relativ langen Belichtungszeit vertikal geschwenkt und dabei einige Aufnahmeserien gemacht. Von den so entstandenen knappen Dutzend Bildern gefiel mir dies am besten. Die übrigen lösche ich im Anschluss an die Auswahl.

64,2 mm | 2/3-Zoll-Sensor | 1/4 sek | f/6,4 | ISO 100

» Pastellkreide digital

Dieses Foto entstand im selben Wald und mit denselben Kameraeinstellungen wie das durch vertikalen Schwenk aufgenommene Hochformatbild.

Hier habe ich die Kamera allerdings nicht nur geschwenkt, sondern während des langsamen Schwenks auch noch geschüttelt. So entsteht ein Foto, das an ein mit Pastellkreide gemaltes Bild erinnert.

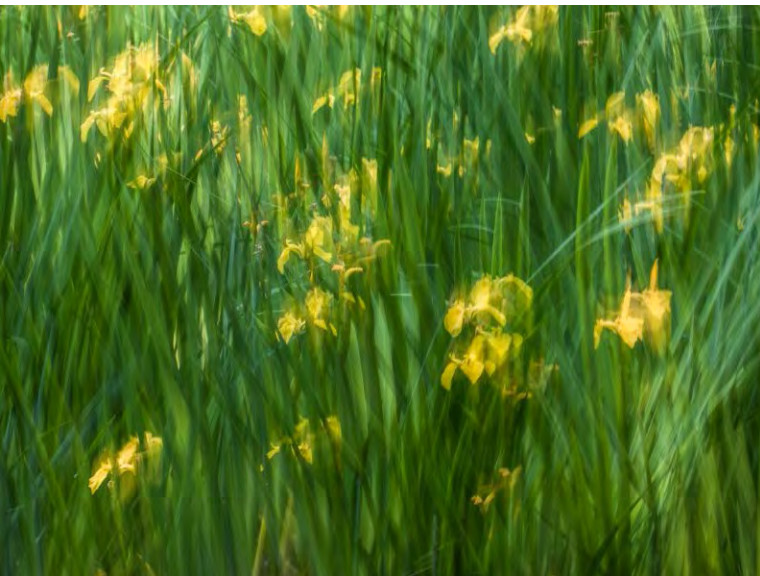
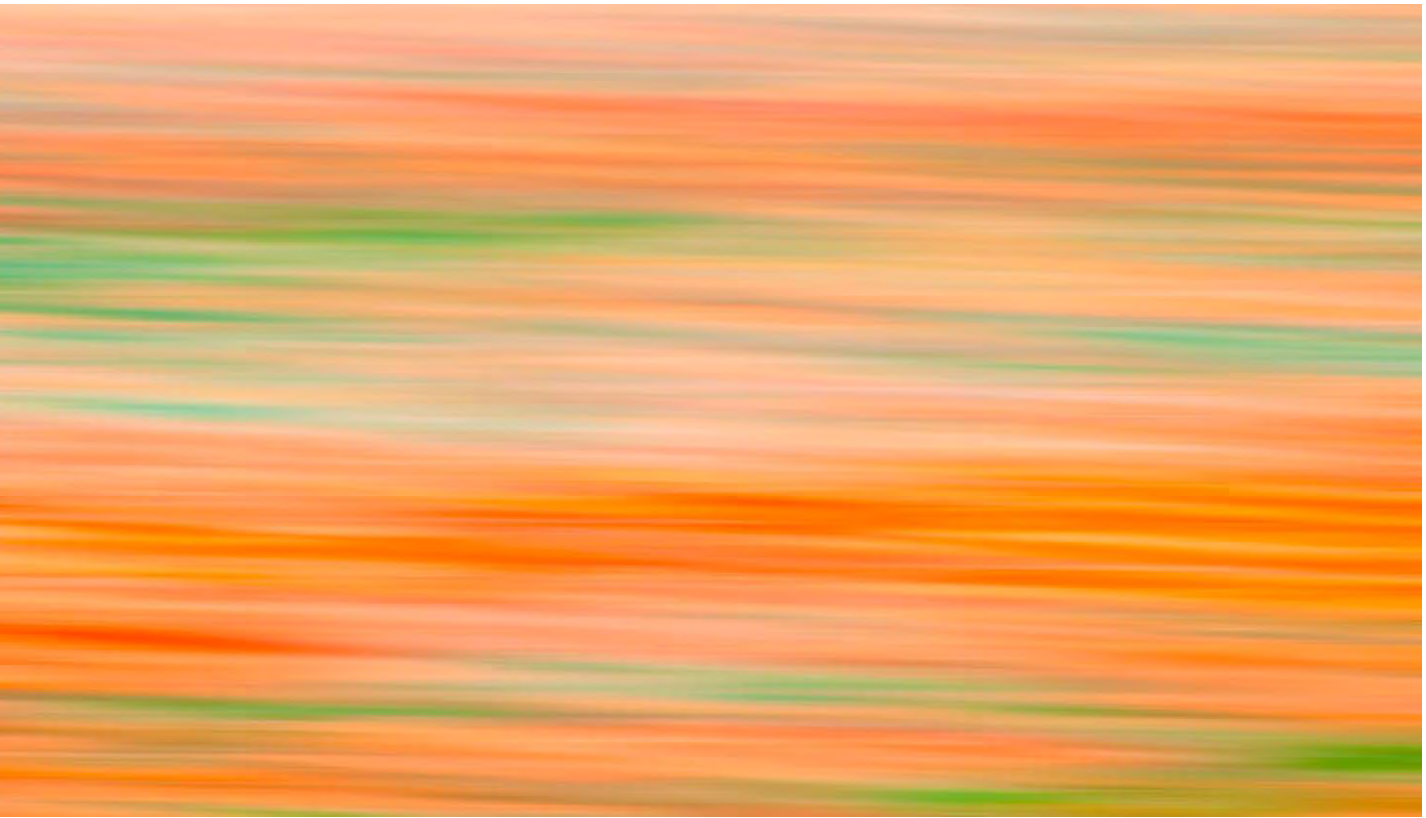
39,1 mm | 2/3-Zoll-Sensor | 1/4 sek | f/6,4 | ISO 100



Bewegte Kamera | Durch das beabsichtigte Bewegen der Kamera während der Aufnahme lassen sich die Motivkonturen auflösen – bei langen Belichtungszeiten bis zur Unkenntlichkeit. So bestimmen im Extremfall allein Licht und Farben die Wirkung des Bildes, denn Gegenstände sind nur angedeutet oder überhaupt nicht erkennbar. Recht häufig sieht man Aufnahmen, bei denen die Kamera im Wald während der Aufnahme vertikal geschwenkt wurde. Bäume bleiben dabei zwar oft erkennbar, verlieren aber ihre Struktur und werden auf farbige Flächen reduziert. Die Wirkung lässt sich, wie bei allen diesen Schwenktechniken, einerseits über

die Länge der Belichtungszeit, andererseits über die Geschwindigkeit des Schwenks steuern.

Eine an Pinselstriche erinnernde Wirkung ergibt sich, wenn man die Kamera nicht einfach nur vertikal schwenkt, sondern bei langsamem Schwenken schnell schüttelt. Um möglichst homogene Farbflächen zu erzielen, sollten helle Stellen im Bildausschnitt, etwa dort, wo im Wald Licht zwischen den Bäumen hindurchfällt, vermieden werden. Die Lichter werden durch die Bewegungen entweder zu weißen Strichen oder – je nach Art der Bewegung – zu unregelmäßigen weißen Zackenmustern. Manchmal kann man diese nachträglich mit dem



⤴ Farbrausch

Das Mohnfeld habe ich mit einem 300-mm-Tele aufgenommen, das ich während der Belichtung schnell horizontal geschwenkt habe. So entsteht ein Muster horizontaler Farbstriche, die teilweise ineinander verlaufen und als gemischte Farben erscheinen.

300 mm | APS-C-Sensor | 0,5 sek | f/22 | ISO 100

⤵ Bildstabilisator zweckentfremdet

Spannende, allerdings kaum kalkulierbare Effekte ergeben sich auch, wenn man die Kamera mit eingeschaltetem Bildstabilisator bewegt. Der Bildstabilisator versucht dabei verzweifelt und vergeblich, ein verwackeltes Bild zu verhindern, und sorgt so mitunter für Bilder, die an Mehrfachbelichtungen erinnern.

130 mm | APS-C-Sensor | 1/4 sek | f/22 |
-0,67 LW | ISO 100 | Bildstabilisator

Stempelwerkzeug unsichtbar machen, spurlos geht das aber nicht immer. Bewegt man die Kamera ganz schnell horizontal oder vertikal, ergibt sich oft ein sehr strenges Muster von parallelen Linien in den dominierenden Farben der fotografierten Landschaft. Natürlich kann man die Kamera während der Aufnahme auch wellenförmig bewegen, um weniger strenge Farbmuster zu erzielen.

Zoomen mit und ohne Zoom | Beileibe nicht neu, aber dennoch immer wieder schön ist der Zoomeffekt. Man bewegt dazu bei einer einigermaßen langen Belichtungszeit den Zoomring oder zieht den Einstellring des Schiebezooms zu sich oder schiebt ihn nach vorn. Bilder mit ausgeprägtem Zoomeffekt scheinen förmlich

⌵ Nur Zoom

Bei dieser Aufnahme wurde der Zoomring während der gesamten Belichtungszeit gedreht, und so ergibt sich ein kontinuierlicher Zoomeffekt.

34 mm (Ausgangsbrennweite) | APS-C-Sensor | 1,6 sek | f/14 | +0,33 LW | ISO 100 | Stativ



zu explodieren. Gelingt es, beispielsweise durch die Verwendung eines Neutralgraufilters oder aber in den Dämmerungsphasen, eine sehr lange Belichtungszeit zu erzielen, kann man auch »Doppelbelichtungen« in nur einem Foto versuchen. Bei einer Belichtungszeit von beispielsweise 10 Sekunden nimmt man zunächst das Motiv »normal« auf und bewegt dann in der zweiten Hälfte der Belichtung den Zoomring. So wird das eigentliche Motiv von einem gezoomten Bild überlagert. Auch hier lässt sich die Stärke des Effekts wieder durch die Länge der Belichtungszeit oder die Geschwindigkeit der Zoombewegung steuern.

Zoomen geht im Übrigen auch ohne Zoomobjektiv, also mit Festbrennweiten. Dabei macht man sich

⌵ Teilweise gezoomt

Bei dieser Aufnahme habe ich den Zoomring etwa nach der Hälfte der Belichtungszeit schnell gedreht. So ergibt sich eine Überlagerung aus scharfer und gezoomter Aufnahme.

38 mm (Ausgangsbrennweite) | APS-C-Sensor | 1,5 sek | f/14 | +0,33 LW | ISO 100 | Stativ





⚡ Scheinbare Doppelbelichtung

Bei dieser Aufnahme, die mit einem Teleobjektiv entstand, habe ich das Motiv gut die Hälfte der Zeit »normal« belichtet und dann den Fokussierring schnell auf die Nah-einstellgrenze gedreht, so dass die scharfe von einer völlig unscharfen Aufnahme überlagert wurde. Man kann diesen Effekt mit Hilfe einer Doppelbelichtung erzielen, es geht bei ausreichend langen Belichtungszeiten aber auch sehr gut in einer einzigen Belichtung.

90 mm | APS-C-Sensor | 4 sek | f/11 | ISO 100 | Stativ

zunutze, dass die effektive Brennweite mit Änderung der Entfernungseinstellung entsprechend variiert. Besonders ausgeprägt ist das bei Weitwinkelobjektiven. So kann man auch mit einer Festbrennweite beispielsweise bei langer Belichtungszeit ein scharfes mit einem »gezoomten« Bild überlagern. Man verfährt dabei wie beim Zoomen beschrieben, belichtet also einen Teil der Zeit normal und beginnt dann beispielsweise, nach Ablauf der halben Belichtungszeit den Entfernungsring zu drehen. Bei Teleobjektiven ist der Zoomeffekt nicht so stark ausgeprägt. Hier erhält man dann ein von wei-

chen Säumen überlagertes Bild, das wieder aussieht wie eine Doppelbelichtung, bestehend aus einem scharfen und einem unscharfen Bild.

Kreative Hilfsmittel

Neben den Möglichkeiten, die sich aus der vorhandenen Ausrüstung ergeben, besteht natürlich auch die Option, sich diverser Hilfsmittel zu bedienen, um den kreativen Spielraum zu erweitern. Zwei davon möchte ich Ihnen in diesem Zusammenhang vorstellen.

Das Loch | Meine kleine Tochter lacht sich regelmäßig schlapp, wenn ich auf einer gemeinsamen Exkursion »das Loch« vor die Kamera montiere. Mit diesem Zubehör, das aussieht wie ein fast normaler Gehäusedeckel, verwandelt man jede noch so moderne Digitalkamera in einen sehr urtümlichen Fotoapparat. Bei genauem Hinsehen entdeckt man in diesem Deckel ein winziges, sehr präzise gestochenes Loch. Durch das fällt Licht auf den Sensor und erzeugt ein Bild. Da die durch die Öffnung dringende Lichtmenge gering ist, ergeben sich sehr

lange Belichtungszeiten. Die Schärfentiefe ist unbegrenzt, was Fokussieren erübrigt, aber so richtig scharf sind die Bilder dennoch nicht. Da die Schärfentiefe praktisch schon auf der Sensorfläche beginnt, entlarvt so ein Lochkameravorsatz auch gnadenlos jegliches noch so kleine Staubkrümelchen auf dem Sensor. Man muss solche Lochkamerabilder unter Umständen oft ziemlich intensiv nachträglich »ausflecken« beziehungsweise sauber stempeln. Dennoch macht es immer

» Frühsommer am Worpssweder Weiherberg
Ein kräftiger Wind ließ das Getreide im Vordergrund wogen und sorgt angesichts der langen Belichtungszeit, die sich mit dem Lochkameravorsatz zwangsläufig ergibt, für Bewegungsunschärfe im Vordergrund, die zudem durch die charakteristische Unschärfe des Lochkamerabildes überlagert wird. Durch die gleichzeitig unbegrenzte Schärfentiefe ergibt sich der ganz besondere Look der Lochkamerabilder.

Lochkameravorsatz | Kleinbild-Sensor | 1,6 sek | ISO 100 | Stativ



⚡ Das »Loch«
Lochkameravorsätze kann man selbst basteln oder bei großen Fotoversandhändlern wie monochrom, enjoy-yourcamera oder amazon in unterschiedlichen Ausführungen für rund 20 bis 50 € kaufen. Ich setze den Vorsatz meist an einer Kamera mit Kleinbild-Sensor ein. Die Bilder wirken bei Verwendung des vergleichsweise großen Sensors insgesamt etwas schärfer als in Verbindung mit APS-C- oder FourThirds-Sensoren.



⚡ Lochkamera im Nahbereich

Auch im Nahbereich kann man mit einem Lochkameravorsatz interessante Bilder machen. Diese Blumen habe ich mit langer Verschlusszeit aus der Hand fotografiert und dabei die Kamera vom Motiv weggezogen, also praktisch gezoomt. Die durchgehende Schärfentiefe sorgt dafür, dass die Blüten und Blätter dabei nicht weich und gänzlich unscharf werden.

Lochkameravorsatz | Kleinbild-Sensor | 1 sek | +0,67 LW | ISO 100

wieder Spaß, mit so einem Lochkameraaufsatz herumzuspielen, und immer wieder entstehen dabei Bilder, die anders undenkbar wären. Ich mache damit sowohl Landschafts- als auch Detailaufnahmen, meist vom Stativ, zuweilen aber auch aus der Hand, wodurch sich die Lochkamera- mit Bewegungsunschärfe kombinieren lässt. Man kann so ein »Loch« auch einfach selbst basteln, entsprechende Anleitungen gibt's im Internet (<http://lichtathleten.com/2010/05/30/lochkamera-selbst-gebaut/>).

Lensbaby | Vor rund acht Jahren kam das erste Lensbaby auf den Markt, und ich muss gestehen, dass ich von Anfang an fasziniert war von diesem merkwürdigen »Objektiv«. Objektivbajonett, ein beweglicher Gummitubus mit einer allenfalls in der Bildmitte leidlich scharf abbildenden Linse – Schärfefanatiker machten und machen einen weiten Bogen um dieses skurrile Teil. Wer zumindest ab und an zugunsten einer ungewöhnlichen Bildwirkung auf Schärfe und Brillanz verzichten kann, findet im Lensbaby allerdings ein taugliches Werkzeug. Mittlerweile gibt es ein umfangreiches System rund um das Lensbaby, dessen aktuelle Verwandte äußerlich nur noch wenig mit der ersten Version gemein

haben. Geblieben aber ist ihnen die Eigenschaft des »Sweet Spots«. Nur in der Bildmitte ist die Abbildung scharf, zu den Rändern hin wird's weich und unscharf. Aufgrund des flexiblen Tubus kann man den scharfen Bereich allerdings nahezu beliebig im Bild platzieren, und das Objektiv bietet so Eigenschaften, die denen eines Tilt-Shift-Objektivs ähnlich sind. In der Landschaftsfotografie kann man so, aufgrund der ungewöhnlichen Verteilung der Schärfentiefe, durchaus irritierende Wirkungen erzielen. Spannend finde ich den Einsatz aber vor allem in Verbindung mit kleineren Landschaftsdetails oder auch im Nahbereich. Man kann ein Lensbaby mit Konvertern, Zwischenringen oder auch Nahlinsen – entweder aus dem Lensbaby-System oder aus dem eigenen Fundus – kombinieren und so die Möglichkeiten erheblich erweitern.

≈ Schwarzwaldhaus im Schneetreiben

Hier habe ich den Schärfepunkt durch Schwenken des Tubus nach links unten verlagert. Aufgrund der ungewöhnlichen Verteilung der Schärfe und Schärfentiefe kommt ein leichter Miniaturisierungseffekt zustande.

Lensbaby (ca. 65 mm) | Kleinbild-Dia | 1/250 sek | ca. f/4 | +1 LW | ISO 100





⚡ Lensbaby 1.0

Die erste Version des Lensbabys war sehr simpel konstruiert. Fokussieren und Schwenken der Schärfeebene beziehungsweise Verlagern des »Sweet Spots«, des scharfen Bereichs, erfolgten durch entsprechende Bewegung des Tubus. Reproduzierbar sind diese Aufnahmen nicht, denn die Position des Tubus lässt sich nicht fixieren. Das macht auch einen Teil des Charmes dieses Objektivs aus. Die aktuellen Versionen verfügen über einen Fokussiererring, austauschbare Linsensätze, und der Tubus ist in jeder Position fixierbar. Ich setze nach wie vor das Ur-Lensbaby ein – nicht allzu oft, aber wenn, dann mit großem Vergnügen.

» Boot im Nebel

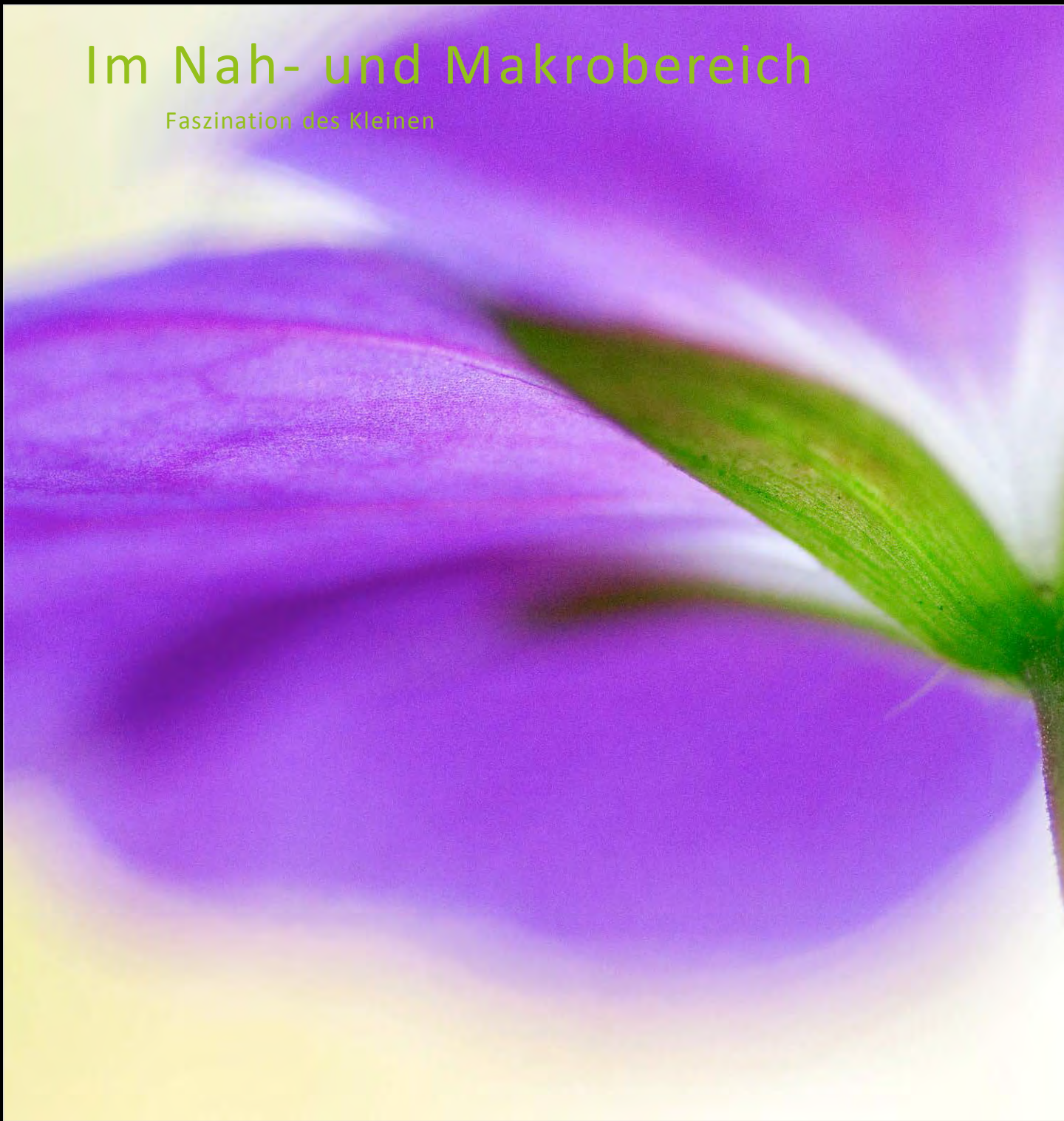
Solche kleinen Details in der Landschaft liefern immer wieder schöne Motive für das Lensbaby. Hier hilft die nur auf einen kleinen Bereich beschränkte Schärfe, das störende Umfeld auszublenden. Der Nebel, der an diesem Tag herrschte, trägt zur etwas melancholischen Bildstimmung bei.

Lensbaby (ca. 65 mm) | Kleinbild-Sensor | 1/200 sek |
ca. f/4 | ISO 100



Im Nah- und Makrobereich

Faszination des Kleinen





Wohl kaum eine andere Spielart der Fotografie ermöglicht in vergleichbarem Maße das Entdecken und Eintauchen in eine völlig fremde Welt – ohne weite Reisen und die damit verbundenen Unkosten. Im eigenen Garten, in Parks, auf Wiesen, entlang von Wasserläufen sowie in Wäldern wartet eine immense Vielfalt an Formen und Farben, an skurrilen Gestalten, die jedem Science-Fiction-Film zur Ehre gereichten. Man muss allerdings dazu bereit sein, auch im scheinbar Unscheinbaren Besonderes zu entdecken – im »Unkraut« wie im »Ungeziefer«. Dann ist es vor allem das Licht, das aus einer kleinen Blüte ein leuchtendes Kunstwerk macht oder die unscheinbare Wanze als monumentale Skulptur erscheinen lässt. In diesem Kapitel möchte ich Wege aufzeigen, wie man mit einfachen und zuweilen auch etwas ungewöhnlichen Mitteln kleine Tiere, Pflanzen und Details groß ins beste Licht rückt.

« Blutroter Storchschnabel

Diese Pflanze wächst zum Beispiel an den trockenen, sonnigen Böschungen der Rebterrassen am Kaiserstuhl. Die Blüte fotografierte ich am Boden liegend mit nach oben gegen den Himmel gerichteter Kamera am Abend eines bedeckten Tages. Um die Blüte richtig leuchten zu lassen, belichtete ich reichlich, und so erscheint der Himmel nahezu weiß. Die offene Blende des 100 mm-Makroobjektivs sorgt für geringe Schärfentiefe, und die Farbe der Blüte scheint fast in den Hintergrund zu fließen.

100 mm | APS-C-Sensor | 1/180 sek | f/2,8 | ISO 400

Eine fotografische Auseinandersetzung mit den »Kleinigkeiten« in Feld, Wald, Wiese oder Garten lohnt unter verschiedenen Gesichtspunkten. Zum einen warten hier unendlich viele neue, interessante Motive oft buchstäblich vor der Haustür, und zum anderen sind gute Makrofotos noch immer echte Hingucker – Bilder, die auf Ausstellungen, in Fotocommunitys, bei Wettbewerben oder in Bildvorträgen für Aufsehen im wahrsten Sinne des Wortes sorgen.

Das thematische Spektrum der Makrofotografie ist breit: Es reicht vom arrangierten Stillleben über Details von Gegenständen bis zur formatfüllenden Abbildung



schillernder Schmetterlinge oder leuchtend bunter Blüten. Entscheidend für die Wirkung auf den Betrachter ist – das gilt natürlich auch für andere Fotothemen – die technisch und gestalterisch überzeugende Darstellung des Motivs. Was überzeugend ist, lässt sich allerdings auch in der Makrofotografie nicht verallgemeinern und hängt sowohl von der Sehweise des Fotografen als auch von der Erwartung des Betrachters ab.

Präzise Dokumentation | Im Grunde spitzt sich in der Makrofotografie die Frage des Anspruchs der Fotografie in ganz besonderer Weise zu. Ist sie Medium der nüchternen Dokumentation oder Werkzeug zur Erschaffung von Kunstwerken? Auf der einen Seite steht daher der dokumentarische, aus naturwissenschaftlichem Interesse erwachsene Anspruch an die Fotografie. Möchte man diesem gerecht werden, gilt es, die kleinen Motive natürlich möglichst präzise und klar erkennbar mit meist großer Schärfentiefe ins Bild zu setzen. Eine Stimmung oder ein Gefühl zu transportieren ist dabei kein vorrangiges Ziel. Daher kommt auch dem Licht keine so entscheidende Bedeutung zu. Ideal ist helles, diffuses Licht oder Blitzlicht, das – zumindest bei sich bewegendem Objekten – ein zur Erreichung der benötigten Schärfentiefe erforderliches Schließen der Blende ohne Verwacklungsgefahr gestattet. An die Qualität der verwendeten Objektivs und die handwerklich gekonnte Ausführung wird bei dieser Art von Makrofotografie

« Subjektive Dokumentation

Dieses Bild dokumentiert die Paarung tropischer Schmetterlinge. Dabei habe ich sorgfältig darauf geachtet, dass sich die Schmetterlinge genau parallel zur Sensorebene befinden, um so möglichst die gesamten Tiere scharf abbilden zu können. Ein mittleres Teleobjektiv reichte hier, um störendes Umfeld auszublenden. Um die dunklen Falter möglichst prägnant ins Bild zu setzen, wählte ich den Aufnahmestandpunkt so, dass sie sich vor einem hellen Hintergrund gut abheben. Eine gezielte Überbelichtung sorgt dafür, dass dennoch die Strukturen in den Flügeln durchgezeichnet sind.

90 mm | FourThirds-Sensor | 1/60 sek | f/5,6 | ISO 400 | +1 LW | Stativ

» Hornkleeblüten
Diese Aufnahme habe ich in unserem Garten gemacht. Minimale Schärfentiefe löst die Formen weitgehend auf. Die Blüten treten im weichen abendlichen Gegenlicht besonders deutlich hervor und scheinen von innen heraus zu leuchten. Der blaue Farbkleck im Hintergrund – eine Wiesenstorchschnabelblüte – bildet einen schönen Kontrast zum hellen Gelb des Hornkleees.

35 mm | APS-C-Sensor | 1/40 sek | f/2,8 |
 +1,67 LW | ISO 400 |
 Bildstabilisator



» Symbole des Herbstes
Die Esskastanie wurde für das Bild so arrangiert, dass man die geöffnete Frucht ebenso erkennen kann wie die herbstlich verfärbten Blätter des artenreichen Laubwalds in der Pfalz. Das diffuse Licht eines regnerischen Tages ist ideal, um möglichst viele Details sichtbar zu machen.

90 mm | Kleinbild-Dia |
 1 sek | f/8 | ISO 100 |
 Stativ





⚡ Komposition und Dokumentation

Das Frühlings-scharbockskraut ist eine der ersten Pflanzen, die im Frühjahr den Waldboden bedecken. Im Bild wollte ich möglichst viele typische Aspekte der Pflanze, die sattgrünen Blätter, die vergleichsweise kleinen Blüten und den dichten, Boden bedeckenden Wuchs, zeigen. Dazu wählte ich einen geeigneten Ausschnitt, vermied störende Anschnitte der Blätter und platzierte die Blüten ungefähr nach den Regeln des Goldenen Schnitts im Bild. Auch bei solchen überwiegend dokumentarischen Bildern trägt ein wenig Gestaltung zu einer gefälligeren Bildwirkung bei. Ob das nun ein »objektives« Dokument ist, sei dahingestellt.

90 mm | Kleinbild-Dia | 4 sek | f/22 | -0,67 LW | ISO 100 | Stativ

ein besonders hoher Anspruch gestellt, geht es doch darum, möglichst viele Einzelheiten der Motive im Bild erkennbar zu machen. Objektiv, dessen sollte man sich aber stets bewusst sein, ist auch ein so entstandenes »Fotodokument« nicht. Der Fotograf entscheidet über den Ausschnitt, die verwendete Brennweite, den Einstrahlwinkel des Blitzes, die Schärfentiefe und bringt sich selbst so – bewusst oder unbewusst – in das Bild mit ein, prägt das Bild vielleicht sogar unter Umständen

durch seinen spezifischen Stil der Darstellung, seine Handschrift.

Subjektive Wahrnehmung | Am anderen Ende des Spektrums makrofotografischer Sehweisen steht die konsequent subjektive Bildauffassung. Dabei spielt der dokumentarische Charakter der Bilder überhaupt keine Rolle. Im Extremfall kann man auf solchen Bildern das Motiv selbst gar nicht mehr identifizieren. Farbe, Form und Licht sind dann wichtig, nicht, ob es sich bei dem fotografierten Motiv um ein Allerweltsgewächs, eine besonders seltene Orchidee oder um einen vom Aussterben bedrohten Käfer handelt. Man muss sich daher auch nicht ständig auf die Suche nach Raritäten machen, sondern findet seine Motive im Löwenzahn ebenso wie in einer kleinen

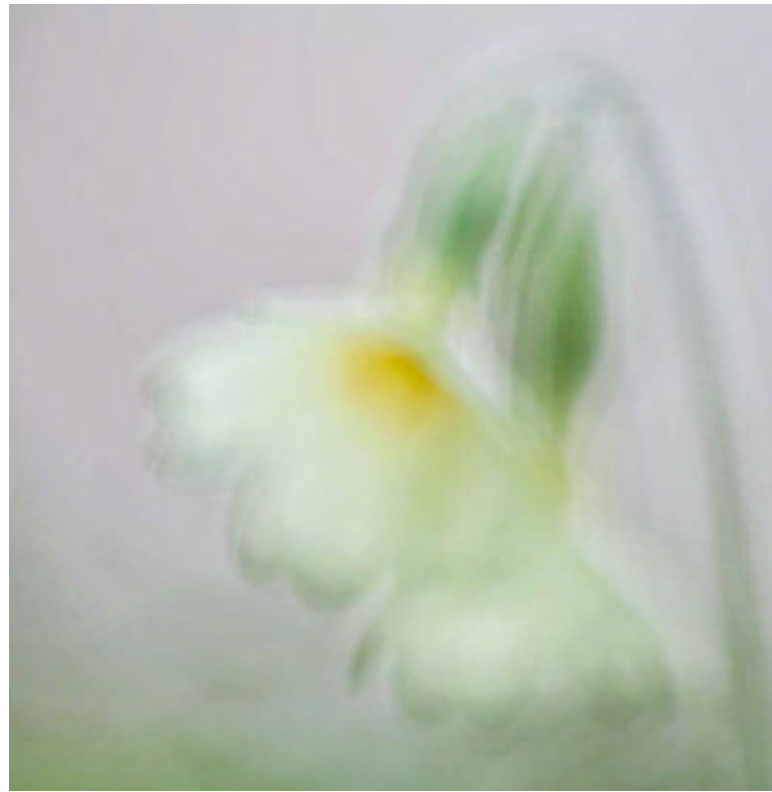
Schnecke am Wegesrand oder im »Unkraut«, das sich im Rasen breitmacht.

Stimmung und Gestaltung sind hier wichtiger als maximale Auflösung oder Schärfe. Zwischen den beiden Polen gibt es fließende Übergänge, denn natürlich kann auch das Bild eines gestochen scharf, vielleicht sogar unter Zuhilfenahme von Blitzlicht fotografierten Insekts mehr sein als ein reines Dokument. Andererseits hat auch das Bild einer mit geringer Schärfentiefe, in stimmungsvollem Licht inszenierten Pflanze zumindest teilweise dokumentarischen Charakter, verrät es doch unter Umständen viel von der Struktur und Farbgebung der Blüte oder des Blattes.

Im Idealfall beherrscht der Fotograf sowohl das solide Handwerk als auch die Fähigkeit zur kreativen Interpretation eines Motivs. Es ist dabei durchaus empfehlenswert, sich in unterschiedlicher Weise mit einem Motiv auseinanderzusetzen. Die präzise Abbildung im großen Maßstab macht verblüffende Details sichtbar, die malerische, mit geringer Schärfentiefe oder gezielter Unschärfe umgesetzte Darstellung verrät dem Betrachter hingegen mehr über den Fotografen und dessen individuelle Sicht auf das Motiv. Beide Aspekte bieten gute Voraussetzungen für spannende Bilder.

» Abstraktion durch Unschärfe
Fotografiert habe ich hier eine Schlüsselblume. Von der Pflanze selbst allerdings ist außer der charakteristischen Farbe und der Andeutung der Blütenform nichts zu erkennen. Man fühlt sich eher an ein weich verlaufendes Aquarell erinnert. Dargestellt ist somit nicht die Pflanze, sondern vielmehr sind es die Aspekte, die für mich diese Blume im Wesentlichen charakterisieren – ihre zarte Farbe und die Form. Das Bild entstand, indem ich absichtlich »falsch« – in diesem Fall auf eine viel zu kurze Entfernung – fokussiert habe.

135 mm | Kleinbild-Sensor | 1/200 sek | f/2 |
 +2 LW | ISO 400 | quadratischer Beschnitt



« Gestaltetes Dokument

Junge Raupen eines Eulenfalters fressen nach dem Schlüpfen die noch nahrhaften Eihüllen. Rechts oben im Bild befinden sich noch unversehrte Eier. Das Bild dokumentiert ein interessantes Verhalten und bringt die Fakten durch die bewusste Anordnung der Motive und die weiche, gerichtete Ausleuchtung (ein Blitz mit Softvorsatz von rechts oben) deutlich zur Geltung – ein dokumentarisches Bild, das auch ästhetisch ansprechend gestaltet ist.

90 mm + Vorsatzachromat 3,8 dpt | FourThirds-Sensor | 1/100 sek | f/11 | ISO 200 | Blitz mit Softvorsatz | Bildstabilisator

Wege in den Nahbereich

Makroobjekte, Nahlinsen und Zwischenringe

Makrofotografie hat für mich viel mit Neugier, mit der Suche nach und dem Entdecken mir bislang unbekannter Details auch in vermeintlich Bekanntem zu tun. Das soll vor allem Spaß machen und sich mit möglichst geringem technischem Aufwand umsetzen lassen. Das Bild ist das Ziel und nicht der physikalisch-optische Weg dorthin. Gleichwohl kommt man nicht umhin, sich mit einigen Hilfsmitteln vertraut zu machen, die es gestatten, sich den kleinen, oft genug winzigen Motiven fotografisch zu nähern. Ich möchte daher hier verschiedene einfache Wege in den Nahbereich aufzeigen,

≈ Details und Strukturen werden sichtbar.

Das Porträt einer Wanze entstand mit einem alten, manuellen 50-mm-Objektiv, das mit einem sehr starken Vorsatzobjektiv (25 dpt) kombiniert wurde. So werden Abbildungsmaßstäbe von deutlich über 1:1 (hier im Bild etwa 2,5:1) möglich. Verwendet man ein derartiges System an Kameras mit APS-C- oder wie im Beispiel FourThirds-Sensoren, lassen sich selbst sehr kleine Details sichtbar machen. Ohne Blitz sind solche Aufnahmen kleiner Tiere allerdings kaum zu realisieren.

50 mm + 40-mm-Vorsatzobjektiv 25 dpt | FourThirds-Sensor | 1/160 sek | f/11 | Blitz mit Softvorsatz





⚡ Nahaufnahme mit ganz »normalem« Objektiv
Den Glasflügelfalter habe ich im Schmetterlingshaus im Hammer Maxipark mit einem 24–70-mm-Zoomobjektiv an einer Digitalspiegelreflexkamera mit Kleinbild-Sensor bei 70 mm und offener Blende aufgenommen. Viele dieser Standardzoomobjektive erlauben schon ohne weiteres Zubehör Abbildungsmaßstäbe von 1:4 bis 1:3, was für vorzeigbare Nahaufnahmen bereits ausreicht. Letztendlich entscheidet auch die Gestaltung darüber, ob das Bild wirkt. Hier habe ich die Blende ganz geöffnet, um den Hintergrund weich verschwimmen zu lassen. Der Schmetterling hebt sich so sehr gut vom Hintergrund ab.

70 mm | Kleinbild-Sensor | 1/80 sek | f/2,8 |
 ISO 200 | Bildstabilisator



⚡ Porträt einer Gelbbauchunke mit Standard-zoomobjektiv

Das Porträt der Gelbbauchunke entstand in einem kleinen Felstümpel an der Murg im Nordschwarzwald. Das hier verwendete 12–50 mm-Standardobjektiv (entspricht 24–100 mm Kleinbild) verfügt über eine Nah-einstellfunktion bis zum Maßstab 1:2 und liefert auch im Nahbereich eine erstaunlich gute Abbildungsleistung. Zusammen mit einem sehr effektiven Bildstabilisator kann man sich so auch ohne spezielles Makroobjektiv an ziemlich kleine Motive heranwagen.

43 mm | FourThirds-Sensor | 1/80 sek | f/6 |
 –0,33 LW | ISO 500 | Bildstabilisator

die mit jeweils geringem finanziellem und technischem Aufwand gleichwohl zu Ergebnissen führen, die auch hohen Ansprüchen gerecht werden.

Erste Gehversuche mit Zoomobjektiven

Für erste Versuche genügt durchaus die MakroEinstellung, über die ein meist zusammen mit der Kamera erstandenes Standardzoomobjektiv in der Regel bereits verfügt. Abbildungsmaßstäbe von 1:6 bis zuweilen sogar 1:2 sind damit möglich – ausreichend für kleine Details am Wegesrand, für Schmetterlinge, Blumen oder Pilze zum Beispiel.

Auch Telezoomobjektive (50–200 mm oder 70–300 mm), die oft Bestandteil einer Spiegelreflexkamera-Grundausstattung sind, bieten vergleichbare maximale Abbildungsmaßstäbe. Insbesondere in Verbindung mit digitalen Spiegelreflexkameras mit APS-C-Sensor lassen sich dank des Beschnittfaktors von etwa 1,5 so bereits recht kleine Details groß ins Bild setzen, denn aufgrund des im Vergleich zum Kleinbild nur etwa halb so großen Formats genügen ja entsprechend geringere Abbil-

dungsmaßstäbe für formatfüllende Aufnahmen der kleinen Motive. Natürlich, wird hier der Qualitätsfanatiker einwenden, sind diese Objektive, anders als spezielle Makroobjektive, nicht für den Nahbereich optimiert. Das stimmt – und dennoch: Wer sorgfältig arbeitet, wird auch mit diesem Behelf überzeugende Ergebnisse erzielen. Sorgfältig arbeiten bedeutet in diesem Fall, das Objektiv – wenn hohe Schärfe erwünscht ist – um

✧ Pilze auf Totholz im Darßwald im Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft

Es bietet sich an, auch die Weitwinkelstellung der Standardzoomobjektive für Nahaufnahmen zu nutzen. Diese Weitwinkelnaufnahmen erlauben es, das Hauptmotiv recht groß abzubilden und gleichzeitig das Umfeld ins Bild mit einzubeziehen. Hier platzierte ich den toten Baumstamm als starke Diagonale im Bild und die Pilze entsprechend der Drittelregel rechts an den Bildrand. Abgeblendet auf f/11 liefert das Standardzoomobjektiv untadelige Schärfe und Brillanz über das gesamte Bildfeld.

14 mm | FourThirds-Sensor | 1,3 sek | f/11 |
–0,67 LW | ISO 100 | Stativ



etwa zwei Stufen abzublenzen. Damit werden viele der eventuell auftretenden Abbildungsfehler auf ein Mindestmaß reduziert. Gehen wir von einer Anfangsöffnung von $f/4$ aus, arbeitet man dann eben bei Blende 8, bei einer Anfangsöffnung von $f/5,6$ entsprechend bei Blende 11. Das führt bei niedriger ISO-Einstellung

(zwischen ISO 100 und 400 bei Kameras mit Sensoren zwischen FourThirds- und Kleinbildformat), die aufgrund des geringen Bildrauschens und des maximalen Tonwertumfangs meist die erste Wahl für Makromotive ist, logischerweise zu vergleichsweise langen Belichtungszeiten.

Praxistipp: Fotografieren in Bodennähe

Makrofotografie spielt sich oft sehr nahe am Boden ab. Egal ob man Käfer, Schnecken, Pilze, Frösche oder kleine Blümchen fotografieren möchte, ganz oft ist die möglichst tiefe Aufnahmeposition die beste. Kameras mit Klapp-Display erleichtern einem da das Leben, erlauben sie doch einen recht bequemen Einblick in das Sucherbild, ohne dass man selbst bäuchlings zu Boden gehen muss.

Winkelsucher | Genauso hilfreich bei heller Umgebung und wenn manuelles Scharfstellen erforderlich ist, sogar noch ein wenig besser, ist ein Winkelsucher. Der wird anstelle der Gummimuschel auf den Sucher gesteckt und erlaubt dann den bequemen Einblick von oben oder bei Bedarf auch von der Seite. Manche Bilder sind so überhaupt erst möglich, denn ohne Einblick in den Sucher kann man nicht wirklich präzise gestalten. Solche Winkelsucher haben nahezu alle Hersteller von Spiegelreflexkameras im Programm, falls nicht, kann man auch auf Produkte von Drittherstellern wie beispielsweise Seagull zurückgreifen. Besonders praktisch sind



⤴ Winkelsucher

Bei Aufnahmen von Pilzen beispielsweise ist es oft erforderlich, die Kamera direkt auf den Boden zu legen. Ein Winkelsucher erlaubt auch dann noch das präzise Gestalten und Fokussieren – insbesondere wenn er wie dieser eine 2-fach-Sucherlupe integriert hat, die man bei Bedarf zuschalten kann.

Winkelsucher mit Lupenfunktion. Bei diesen kann man auf zweifache Vergrößerung umschalten und so im zentralen Bildbereich besonders präzise scharf stellen.

Stabilisierungskissen | The Pod heißt ein kleiner, mit einem leichten Granulat gefüllter Kunststoffsack mit Stativgewinde. Es gibt ihn in drei Größen, und er eignet sich sehr gut als Stativersatz für Aufnahmen in Bodennähe. Die Kamera wird mittels Stativgewinde auf dem Säckchen befestigt und dann durch Drücken und Schieben auf das Motiv eingerichtet. Selbst schwere Kameras kann man so bodennah einsetzen, ohne sie beispielsweise direkt auf schlammigen oder feuchten Untergrund legen zu müssen. Voraussetzung für den Einsatz schwererer Apparate ist allerdings, dass man die Spiegelvorauslösung nutzt, die die Auslöseerschütterung minimiert. Man kann The Pod im Übrigen auch sehr gut in der Tierfotografie aus dem Auto heraus einsetzen. Der Sack wird dann am Stativgewinde des Teleobjektivs befestigt und auf den Fensterrahmen der Autotür aufgelegt.



⤴ »The Pod«

Das kleine leichte Säckchen lässt sich fast überall hinlegen und dient dann als robuster Ersatz für ein Bodenstativ. Man muss die Kamera damit nicht unnötigerweise auf feuchten oder gar salzigen Untergrund (am Meer) legen, wenn man Bilder aus der Froschperspektive machen möchte.



« Zerzauster Admiral im Herbst

Dieser Admiral, den ich Ende Oktober am Kaiserstuhl fotografiert habe, hatte sicher seine beste Zeit bereits hinter sich. Gleichwohl zeigt das Bild, was ein »ganz normales« 70–300 mm-Telezoom an einer Kamera mit APS-C-Sensor im Nahbereich für Möglichkeiten bietet. Das formatfüllende Bild des Falters entstand (ohne Ausschnittkorrektur) aus über einem Meter Entfernung. Solche Objektive eignen sich damit sehr gut für die Aufnahme scheuer Kleintiere oder Großinsekten aus der Distanz. In Kombination mit einem wirksamen Bildstabilisator kann man ohne Stativ flexibel und spontan auf die ja oft sehr agilen Tiere reagieren.

300 mm | APS-C-Sensor | 1/320 sek | f/5,6 |
ISO 100 | Bildstabilisator

⌘ Hauswurzknospen am Morteratsch-Gletscher im Oberengadin

Stativ, Spiegelvorauslösung und Schließen der Blende auf einen mittleren Wert ermöglichen auch mit Zoomobjektiven scharfe, detailreiche Nahaufnahmen, die in der Praxis nicht merklich schlechter sind als Bilder, die mit »echten« Makroobjektiven entstanden sind.

260 mm | Kleinbild-Sensor | 1/160 sek | f/9 |
ISO 400 | Stativ | Spiegelvorauslösung

Besser ohne Blitz

Die vermeintlich einfachste Lösung, um mit langen Verschlusszeiten im Nahbereich klarzukommen, ist die Verwendung eines Blitzgeräts. Die meist elegantere, aber zugegeben etwas arbeitsintensivere Alternative ist der Einsatz eines Stativs. Natürliches Licht ist viel besser und leichter zu kontrollieren als Blitzlicht, und wenn nicht das Motiv durch zu rasche Eigenbewegungen den Blitz



✂ Calla im Teufelsmoor bei Worpswede
Hier habe ich ein einfaches 70–300-mm-Zoomobjektiv unter nicht gerade optimalen Bedingungen eingesetzt. Ein Stativ ließ sich in diesem sumpfigen Gelände nicht verwenden, Licht war nur wenig vorhanden, das Motiv relativ weit entfernt. So verwendete ich das Objektiv (ohne Bildstabilisator) bei maximaler Brennweite und offener Blende mit grenzwertiger Belichtungszeit. Dennoch kann sich das Ergebnis sehen lassen. Die Schärfe im mittleren Bildbereich ist akzeptabel, und letztendlich ist es hier vor allem der weiche, von Reflexionen des blauen Himmels auf dem Wasser bestimmte Hintergrund, der dem Bild die Stimmung verleiht.

300 mm | Kleinbild-Sensor | 1/200 sek | f/5,6 |
–1 LW | ISO 400



zwingend erforderlich macht, kann man häufig auf ihn verzichten. Mäßiges Abblenden, niedriger ISO-Wert (50 bis 800 bei Kameras mit Sensoren im FourThirds-Format und größer) und Stativ sind also die drei Faktoren, die es ermöglichen, selbst mit einem eigentlich vielleicht nicht optimal für den Nahbereich geeigneten Objektiv erstaunliche Resultate zu erzielen. Die Ergebnisse lassen sich allenfalls im direkten Vergleich von denen unterscheiden, die mit einem echten Makroobjektiv entstanden sind. In der Praxis ist der Unterschied allerdings in der Regel irrelevant. Bei der Betrachtung und Bewertung eines Bildes sind inhaltliche und gestalterische Kriterien deutlich wichtiger als die Auflösung. Zudem bedeutet hohes Auflösungsvermögen eines Objektivs noch längst

nicht, dass sich dies automatisch auch im Bild wiederfindet. Ein labiles Stativ, der Verzicht auf den Einsatz der Spiegelvorauslösung (wo diese sinnvoll genutzt werden kann), eine unnötigerweise zu hoch eingestellte ISO-Zahl, eine nicht optimale Belichtung und natürlich auch eine inkonsequente Bildgestaltung lassen sich auch durch noch so hochauflösende Objektive nicht wettmachen.

Gute Vorsätze

Während fast jeder Fotograf über ein meist zusammen mit der Kamera angeschafftes Standardzoomobjektiv verfügt und vor allem an Naturfotografie Interessierte auch oft zusätzlich noch ein Telezoomobjektiv besitzen, muss das nachfolgend beschriebene Zubehör eigens angeschafft werden. Die Rede ist zunächst von Nahlinsen, die einfach vor ein vorhandenes Objektiv geschraubt werden.

Nahlinsen | Allein der Begriff »Nahlinse« ruft bei sogenannten Experten zuweilen ein abschätziges Naserümpfen hervor. Zu Unrecht! Nahlinsen sind rein



⚡ Einfache Nahlinse

Einfache, einlinsige Nahlinsen gibt es von verschiedenen Anbietern wie B+W, Heliopan, Hama und Hoya. Abhängig vom Filtergewindedurchmesser kosten sie meist zwischen 25 und 40 €. Sie sind in Stärken von +1 bis +10 Dioptrien zu haben, wobei die Naheinstellgrenze mit zunehmender Dioptrienzahl abnimmt. Vorteil dieser Linsen ist neben dem günstigen Preis, dass sich so praktisch alle Objektive nahtauglich machen lassen. In der Regel funktioniert der Autofokus problemlos, und auch die Belichtungsmessung arbeitet wie gewohnt. Nachteil ist die vor allem zum Rand hin mitunter stark nachlassende Abbildungsleistung und die oft deutlich erkennbare chromatische Aberration. Blendet man um etwa zwei Stufen ab, können sich die Ergebnisse dennoch sehen lassen.

optisch betrachtet Sammellinsen, die die Brennweite der Kamera reduzieren. Ihre Stärke wird – wie bei Brillengläsern – in Dioptrien angegeben. Bei Unendlich-Einstellung des Objektivs ergibt eine 1-Dioptrie-Nahlinse einen Aufnahmeabstand von 100 cm, eine 2-Dioptrien-Nahlinse einen Abstand von 50 cm, eine 3-Dioptrien-Nahlinse führt zu 33,3 cm Abstand usw. Je höher die Dioptrienzahl, umso größer ist die Brechkraft der Linse und damit die die Brennweite verkürzende Wirkung. Die Abbildungsleistung des Systems aus Nahlinse und Objektiv ist in Unendlich-Einstellung in der Regel am besten, dennoch kann man durch Fokussieren in den Nahbereich den maximalen Abbildungsmaßstab des verwendeten Objektivs unter Umständen beträchtlich erhöhen.

Vorsatzachromate | Zwei Typen von Nahlinsen sind gebräuchlich. Zum einen sind das recht billige, einlin-



⚡ Detail einer Orchidee

Die Blüte einer tropischen Orchidee habe ich mit einem 14–42-mm-Standardzoomobjektiv, kombiniert mit einer einfachen +2-Dioptrien-Nahlinse, an einer FourThirds-Spiegelreflexkamera aufgenommen. Das Objektiv wurde dabei lediglich um etwa zwei Drittel Blendenstufen abgeblendet. Vor allem in der Bildmitte ist die Schärfe gut. Da die Motive in der Natur selten völlig plan sind, fällt das Nachlassen der Schärfeleistung zu den Rändern hin oft gar nicht auf.

42 mm | FourThirds-Sensor | 1/20 sek | f/7,1 | ISO 200 | Bildstabilisator

sige Systeme ohne aufwendige Korrekturen. Diese liefern vor allem bei offener Blende selten zufriedenstellende Resultate. Oft lässt die Schärfe zu den Bildecken hin deutlich nach, zudem ist eine kräftig ausgeprägte chromatische Aberration – also Farbsäume an kontrastreichen Übergängen – eher die Regel als die Ausnahme. Blendet man jedoch um etwa zwei Stufen ab, kann man auch mit diesen billigen Linsen vorzeigbare Bilder machen. Zum anderen gibt es die deutlich besseren sogenannten Vorsatzachromate. Bei diesen handelt es sich um meist zweilinsige Systeme, bei denen insbesondere die chromatische Aberration korrigiert wurde.

Es gibt sie unter anderem von Dörr, Nikon, Canon und Raynox in unterschiedlichen Stärken. Für welche Marke man sich entscheidet, ist im Grunde egal. Wichtig ist neben der Stärke in erster Linie der Durchmesser des Filtergewindes. Der muss zu den Objektiven passen,

✂ Frühlings-scharbockskraut im Gegenlicht
Man kann aus der Not auch eine Tugend machen. Bei dieser Aufnahme habe ich eine einfache Nahlinse bewusst im »nicht optimalen« Bereich eingesetzt, nämlich an einem 70–300-mm-Zoom bei offener Blende und längster Brennweite. Dabei ergibt sich ein schöner Weichzeichnereffekt, der die Blüte im Gegenlicht förmlich aufleuchten lässt.

280 mm | Kleinbild-Sensor | 1/1250 sek | f/5,6 |
–0,33 LW | ISO 200

mit denen die Linsen verwendet werden sollen. Auch hier kann man, wie schon im Exkurs über Filter ab Seite 125 vorgeschlagen, eine Linse mit großem Durchmesser kaufen und diese dann über Reduzierringe an die kleineren Filtergewinde anpassen.

Die Achromate gibt es in unterschiedlichen Stärken, was sich in entsprechenden Nummern ausdrückt. Je höher die Nummer, umso größer ist in der Regel die Brechkraft (Ausnahme Canon, da ist es umgekehrt) und umso mehr kann man sich – vereinfacht gesagt – dem Objekt nähern. Ich selbst setze zwei etwas betagte Minolta-Achromaten (Nr. 1 und Nr. 2, entsprechend 2 beziehungsweise 3,8 Dioptrien) mit Filtergewinde 55 mm meist an einem 90-mm-Makroobjektiv, einem 50-mm-Normal- und einem 135-mm-Teleobjektiv ein.



Nikon hat Vorsatzachromate mit 52 und 62 mm Durchmesser im Programm. Canon bietet die Nahlinse 250 D (4 Dioptrien, Filtergewinde 52 und 58 mm) sowie 500 D



⚡ Eine einzige Blüte bietet unendlich viele Motive. Das Staubblatt einer Berganemone wird bei sehr großem Abbildungsmaßstab (etwa 3:1) und offener Blende zum abstrakten Muster. Das Bild entstand mit einem 40-mm-Vorsatzobjektiv (25 dpt) in Kombination mit einem 50-mm-Objektiv an einer Kamera mit FourThirds-Sensor.

50 mm + 40-mm-Vorsatzobjektiv 25 dpt | FourThirds-Sensor | 1/160 sek | f2,8 | Blitz mit Softvorsatz | ISO 100 | Stativ

(2 Dioptrien, Filtergewinde von 52, 58, 72 und 77 mm) an. Von Dörr gibt es Vorsatzachromate mit Stärken von 3 beziehungsweise 5 Dioptrien für Filtergewinde zwischen 49 und 77 mm. Raynox hat unter anderem den DCR 5320 PRO im Angebot, ein flexibles System aus zwei kombinierbaren, recht starken (und voluminösen) Vorsatzachromaten mit Adaptern für Filtergewinde bis 77 mm (2 und 3 Dioptrien). Die Preise dieser Vorsatzlinsen bewegen sich zwischen etwa 40 und gut 200 €. Besitzt man zwei solcher Achromaten beziehungsweise ein Raynox-System, können diese auch kombiniert werden (stärkste Linse zuerst aufsetzen).

Belichtung mit Vorsatzlinsen | Blendet man um etwa ein bis zwei Stufen ab, erhält man bei Verwendung von Vorsatzachromaten sehr scharfe Bilder. Insbesondere in Kombination mit Zoomobjektiven ergeben sich interessante Optionen, denn die Ausschnittwahl im Nahbereich ist – insbesondere, wenn man vom Stativ aus fotografiert – bei Verwendung von Festbrennweiten oft ziemlich umständlich. Nahlinse stellen – anders als die nachfolgend beschriebenen Zwischenringe – keine Auszugsverlängerung dar. Das heißt, sie führen nicht zu einer Verlängerung des Objektivtubus und verlängern



⚡ Vorsatzachromate sind besonders hochwertige Nahlinse.

Bei Vorsatzachromaten handelt es sich um zweilinsige Konstruktionen, bei denen die chromatische Aberration, ein qualitätsmindernder Bildfehler, der bei den einfachen Nahlinse mitunter sehr deutlich in Erscheinung tritt, korrigiert wurde. Solche Vorsatzachromate gibt es von verschiedenen Herstellern in unterschiedlicher Stärke und mit unterschiedlichen Filtergewindedurchmessern.

damit auch nicht den Weg, den das Licht bis zum Sensor oder Film zurücklegen muss. In Bezug auf die durch die Nahlinse verkürzte Brennweite wird der effektive Auszug des Objektivs zwar theoretisch größer, allerdings nimmt im gleichen Maße wie der Abbildungsmaßstab auch die effektive Lichtstärke des Gesamtsystems zu. Daher muss man bei Verwendung einer Nahlinse auch keine Verlängerungsfaktoren berücksichtigen. Vergleicht man die Belichtungswerte, die man bei gleichem Abbildungsmaßstab und gleicher Blendeneinstellung mit Nahlinsen



✂ Erst bei näherem Hinsehen werden die feinen Strukturen erkennbar.

Das Detail eines Schmetterlings habe ich (am lebenden Falter) mit einem 90-mm-Makroobjektiv in Kombination mit einem 3,8-dpt-Vorsatzachromaten aufgenommen. Auch zu den Rändern hin bleibt die Schärfe tadellos. Unschärfen im Bild ergeben sich nur durch die begrenzte Schärfentiefe aufgrund der hier weit offenen Blende (f/2,5). Die feinen Haare und Schuppen auf den Flügeln und am Körper des Tieres werden präzise wiedergegeben.

90 mm + Vorsatzachromat 3,8 dpt | APS-C-Sensor | 1/115 sek | f/2,5 | -0,33 LW | ISO 400 | Stativ

⤴ Vorsatzobjektiv auf einem »normalen« Objektiv
Vom österreichischen Anbieter Micro Tech Lab gibt es zwei Vorsatzobjektive, bei denen es sich im Grunde auch um Vorsatzachromate handelt. Sie erreichen bei 40 beziehungsweise 80 mm Brennweite eine Stärke von 25 beziehungsweise 12,5 dpt und gestatten Abbildungsmaßstäbe bis etwa 3:1, kosten allerdings mit rund 300 beziehungsweise 500 € auch beinahe so viel wie ein Makroobjektiv. Im Bild ist der 40-mm-Vorsatz an einem 18–55-mm-Standardzoomobjektiv von Canon zu sehen. Von Zörkendörfer gibt es ein vergleichbares Objektiv (80 mm Brennweite, 12 dpt, ca. 300 €).



und Zwischenringen erzielt, fällt auf, dass man mit Nahlinsen beispielsweise bei einem Abbildungsmaßstab von 1:1 eine volle Blendenstufe gegenüber der Verwendung von Zwischenringen gewinnt. Anstelle beispielsweise 1/60 Sekunde mit Zwischenringen, kommt man in der gleichen Situation mit Nahlinsen auf 1/125 Sekunde, was unter Umständen einen beträchtlichen Vorteil darstellt.

Bildqualität | Die Abbildungsqualität, die sich mit diesem vergleichsweise preiswerten Zubehör erzielen lässt, ist gut, vorausgesetzt, man blendet, wie erwähnt, um ein bis zwei Stufen ab. Verzichtet man auf das Abblenden, erhalten die Bilder – insbesondere, wenn man die Objektive nicht in Unendlich-Einstellung, sondern bei Fokussierung auf den Nahbereich einsetzt – oft einen zarten Weichzeichnercharakter, den man bei manchen Motiven auch einmal ganz bewusst einsetzen kann.

Mit Nahlinsen beziehungsweise Vorsatzachromaten lassen sich also ganz »normale« Objektive beinahe in Makroobjektive verwandeln, und bei Bedarf kann man mit ihnen auch die Naheinstellmöglichkeiten eines vor-

handenen Makroobjektivs erweitern. Der einzige Haken an der Sache: Wenn Sie in ein Fotogeschäft gehen und so etwas Exotisches verlangen, kann es Ihnen passieren, dass man Sie verständnis- und hilflos anschaut. Am besten wappnen Sie sich vorher durch einen Blick auf die Homepage des Herstellers oder durch das Studium des entsprechenden Katalogs. Dort notieren Sie die entsprechende Produktbezeichnung und die Produktnummer. Dann braucht der Fotohändler nur noch das entsprechende Teil bestellen, was meistens auch funktioniert. Alternativ kann man, wenn man genau weiß, was man möchte, natürlich auch direkt online bestellen.

Umkehrringe | Eine weitere, besonders preiswerte Methode, um kleine Motive groß ins Bild zu setzen, ist der Umkehrring oder Retroadapter. Dieser verfügt auf der einen Seite über ein Filtergewinde und auf der anderen über ein Objektivbajonett. So ist es möglich, Objektive umgekehrt vor die Kamera zu setzen. Was auf den ersten Blick ein wenig merkwürdig erscheint, ist aus optischen Gründen durchaus sinnvoll. Da »normale« Objektive ihre optimale Abbildungsleistung in



« Gespinstblattwespe bei der Eiablage

Das Bild entstand mit einem mit Umkehrring angesetzten 45-mm-Objektiv an einer Kleinbild-Spiegelreflexkamera bei Blende 11. Mit etwas Übung lassen sich mit umgekehrt angeschlossenen Objektiven auch solche Szenen einfangen. In einer Hand halte ich den Blitz und in der anderen die Kamera. Das Fokussieren erfolgt dann durch Hin- und Herbewegen der Kamera. Man muss dabei unbedingt Serien fotografieren, denn jede noch so kleine Körperbewegung sorgt für eine Änderung der Schärfenebene, und angesichts des doch recht dunklen Suchers gleicht es einem Lotteriespiel, die Schärfe genau so zu legen, wie man das möchte.

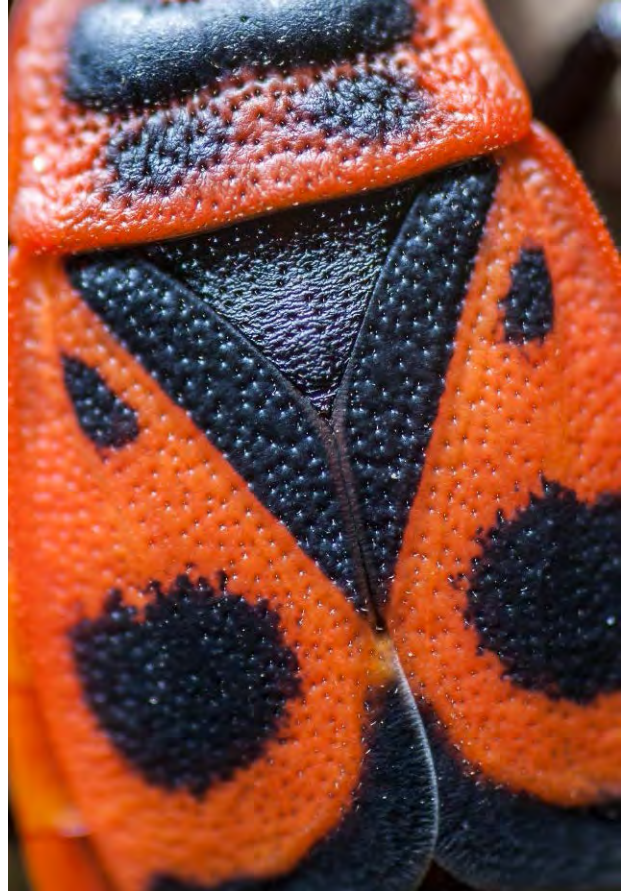
45 mm | Kleinbild-Dia | 1/125 sek | f/11 | –1 LW | ISO 100 | Blitz



⚡ Feuerwanze in einer verblühten Malve
Mit dem Umkehrring kann man, wie hier geschehen, ein eigentlich für APS-C-Sensoren berechnetes 18–55-mm-Standardzoom problemlos auch an Kameras mit Kleinbild-Sensor einsetzen – ohne jegliche Randabstimmungen. Einzige Einschränkung bei Verwendung des einfachen Umkehrs ist, dass man die Blendeneinstellung nur sehr umständlich modifizieren kann. Hinsichtlich der Abbildungsqualität aber überzeugt dieses »Zoom-Lupenobjektiv« schon bei offener Blende.

18 mm | Kleinbild-Sensor | 1/200 sek | f/4,5 | ISO 100 | Blitz mit Softvorsatz

Unendlich-Einstellung erzielen, lässt die Bildqualität im Nahbereich oft zu wünschen übrig. Im umgedrehten Zustand aber bringen die Objektive auch im Nahbereich hohe Leistung, da nur der innere Bildkreis für die Abbildung genutzt wird, die typischen Randfehler (Randunschärfe, Vignettierung, chromatische Aberration) daher nicht auftreten.



⚡ Detail der Flügel einer Feuerwanze
Verwendet man das umgedrehte Standardzoomobjektiv an der Kamera mit APS-C-Sensor, lassen sich die kleinen Objekte noch größer abbilden. Bei Abbildungsmaßstäben bis 3:1 kann man an jedem Strauch, an jeder Blume atemberaubende Entdeckungen machen. Bei einem Arbeitsabstand von nur etwa 3,5 cm ist es allerdings nicht immer ganz einfach, den kaum verzichtbaren Blitz so zu positionieren, dass er das Motiv optimal ausleuchtet.

18 mm | APS-C-Sensor | 1/125 sek | f/4,5 | ISO 100 | Blitz mit Softvorsatz

Blende einstellen | Ein Umkehrring ist für die meisten Kamerasysteme für etwa 25 € zu haben. Die umgekehrt eingesetzten Objektive sollten allerdings über einen Blendenring verfügen, der es gestattet, die Blende mechanisch einzustellen, denn automatisch geht das bei den meisten Kameras nicht. Verwendet man Objektive ohne Blendenring, lässt sich die Blendeneinstellung



⤴ Umkehrhrring – preiswerter Weg zu extremen Abbildungsmaßstäben

Für rund 25 € erhält man einfache Umkehrhrringe, die es erlauben, Objektive mit der Frontlinse zur Kamera zu montieren. Diese Umkehrhrringe besitzen ein Kamerabajonett auf der einen und ein Filtergewinde auf der anderen Seite. Kamerafunktionen werden bei diesen einfachen Ausführungen nicht übertragen. Dennoch kann man mit diesem preiswerten Zubehör jedes Standardzoomobjektiv in ein leistungsfähiges Lupenobjektiv verwandeln.

nur sehr umständlich ändern, indem man das Objektiv zunächst richtig herum ansetzt, den gewünschten Blendenwert einstellt, dann die Abblendeaste betätigt, diese festhält und gleichzeitig das Objektiv von der Kamera löst. Nun bleibt – bei Spiegelreflexkameras von Canon, Nikon und Olympus konnte ich es selbst ausprobieren – die eingestellte Blende erhalten. Möchte man eine andere Blende einstellen, muss man die Prozedur allerdings erneut durchführen.

Je kürzer die Brennweite, umso größer wird der mögliche Abbildungsmaßstab. Bei einem 50-mm-Objektiv liegt er etwa bei 1:1. Nachteil dieses Hilfsmittels ist, dass es nur bei Arbeitsblende eingesetzt werden kann. Man stellt also die gewünschte Blendenöffnung über den Blendenring ein – oder bei Objektiven ohne Blendenring über die zuvor beschriebene Methode –, und anders als bei automatischen Objektiven, bei denen sich die Blende erst zur Aufnahme kurz auf den eingestellten Wert schließt, bleibt sie bei der rein mechanischen Umkehrhrringlösung auf dem eingestellten Wert stehen, mit der Konsequenz, dass das Sucherbild, sobald man

die Blende schließt, recht dunkel wird. Umkehrhrringe eignen sich daher vor allem für statische Motive.

Retroadapter für Canon | Eine Ausnahme macht hier das Canon EOS-System. Für dieses gibt es neben konventionellen Umkehrhrringen auch den Novoflex-Retroadapter, der es erlaubt, die EOS-Objektive unter Beibehaltung der kompletten Steuerungsmöglichkeiten umgekehrt anzuschließen. So viel Komfort hat allerdings auch seinen Preis: Rund 280 € kostet dieses Gerät.

Günstige Lösung | Da für die Verwendung des Objektivs wie bei den Nahlinsen nur der Filtergewindedurchmesser relevant ist, kann man sich auch ein gebrauchtes manuelles 50-mm- oder 35-mm-Objektiv normaler Lichtstärke (f/1,7 respektive f/2,8) irgendeines Herstellers kaufen und dies in Kombination mit dem Umkehrhrring als zwar etwas umständlich zu bedienendes, optisch aber exzellentes und dazu äußerst billiges Makroobjektiv einsetzen. Interessant ist in diesem Zusammenhang auch die Verwendung der üblichen Standardzoom- als Supermakroobjektive. Mit einem 18–55-mm-Objektiv sind so Abbildungsmaßstäbe von etwa 1:1 bis 4:1 möglich! Der Abstand zur Frontlinse beträgt beim maximalen Abbildungsmaßstab bei 18 mm Brennweite jedoch nur knapp 4 cm, was es nicht immer ganz einfach macht, die kleinen Motive auszuleuchten. Dafür hat man aber, anders als bei Festbrennweiten, den Vorteil eines variablen Abbildungsmaßstabs – ein Lupenobjektiv mit Zoomoption also. Man kann dieses übrigens auch an Kameras mit Kleinbild-Sensor einsetzen, ohne dass es zu Vignettierungen kommt.

Zwischenringe

Die meisten Kamerahersteller bieten entweder einzelne oder ganze Sätze von Zwischenringen an. Diese werden zwischen Objektiv und Kamera gesetzt und verlängern den Auszug des Objektivs um einen festen Wert. Dadurch verkürzt sich die minimale Einstellentfernung – man kann näher an die Motive heran als mit dem Objektiv allein. Wenn das ohne Nachteil wäre, könnte man sich schon fragen, warum die Hersteller



« Zwischenring

Zwischenringe sind Metalltuben ohne Linsen. Sie werden zwischen das Objektiv und die Kamera montiert und verlängern so den Auszug des Objektivs, erlauben damit eine Verlagerung des Einstellbereichs zur Kamera hin. Damit ist es allerdings nicht mehr möglich, das Objektiv auf Unendlich einzustellen, das heißt weiter entfernte Objekte zu fokussieren. Zwischenringe gibt es einzeln oder in kompletten Sätzen zu kaufen. Übliche Größen sind 12, 24 und 36 mm. Von Nikon gibt es auch einen besonders dünnen, nur 8 mm langen Zwischenring. Kenko beispielsweise bietet für nahezu alle aktuellen Kameramodelle Zwischenringe an, die alle relevanten Objektivfunktionen wie Blendensteuerung und AF übertragen.

⌘ Makrofotografie mit 300 mm Brennweite

Diesen Pilz fotografierte ich mit einem alten, manuell zu fokussierenden 2,8/300-mm-Tele in Kombination mit einem Zwischenring. Die Kamera habe ich dazu direkt auf den Waldboden gelegt, um den Pilz von der Seite mit dem dank offener Blende weichen Lichterspiel im Hintergrund abbilden zu können. Die Schwächen des Objektivs im Nahbereich, wie Farbsäume und eine leichte Doppelkontur,

stören mich bei solchen Aufnahmen nicht. Durch Abblenden ließe sich zwar sicher eine etwas bessere technische Qualität erzielen, die Wirkung des Bildes basiert aber in erster Linie auf der geringen Schärfentiefe.

300 mm + 12-mm-Zwischenring | APS-C-Sensor |
1/15 sek | f/2,8 | -0,67 LW | ISO 100



diese Option nicht gleich standardmäßig einbauen und einfach den Einstelltubus ein wenig verlängern. Da das nicht geschieht, darf man annehmen, dass sich eine derartige Modifikation des Aufnahmesystems nicht unbedingt qualitätssteigernd auswirkt.

Bildqualität | Je weiter man in den Nahbereich vordringt, umso mehr lässt die Abbildungsleistung konventioneller Objektive nach. Zudem wird bei Verwendung eines Zwischenrings der Einstellbereich des Objektivs eingeschränkt, und ein Fokussieren auf weiter entfernte Bereiche ist nicht mehr möglich. Verlängert man den Auszug nun mittels Zwischenring über das vorgesehene Maß, muss man also mit Einbußen in der Bildqualität rechnen.

Bei der Verwendung kurzer Zwischenringe (zum Beispiel 12 mm bei leichten bis mittleren Teleobjektiven) wirkt sich das weniger stark aus, als wenn man den Auszug gleich um einen kompletten Zwischenringsatz mit insgesamt vielleicht gut 60 Millimetern erweitert. Ich setze meist kurze Zwischenringe von 7 bis 13 mm ein, um mittlere bis lange Teleobjektive auch im Nahbereich nutzen zu können. So erreiche ich beispielsweise

mit meinem 2,8/300-mm- oder dem 2,8/180-mm-Teleobjektiv Abbildungsmaßstäbe von etwa 1:4 bis 1:3, was in Kombination mit weit offener Blende und dem dann großen Aufnahmeabstand interessante Optionen für das Spiel mit selektiver Schärfe eröffnet. Den Qualitätsabfall bei Verwendung von Zwischenringen kann man allerdings – wenn sehr große Abbildungsmaßstäbe erforderlich sind – durch Kombination von Objektiven mit kürzeren Brennweiten mit dem zuvor vorgestellten Umkehrring verhindern.

»Makroschnecke« | Der Zubehörspezialist Zörkendörfer (www.zoerk.com) hat unter anderem eine sogenannte Makroschnecke im Programm, einen Zwischenring, dessen Länge sich flexibel den Erfordernissen anpassen lässt. Damit werden die Vorteile des Zwischenrings, die relativ hohe Stabilität, mit der Flexibilität eines Balgengeräts verbunden. Letzteres kann man durchaus als besondere Form eines Zwischenrings betrachten, verlängert es doch auch den Objektivauszug, und zwar flexibel über einen sehr weiten Bereich. Dafür ist es aber auch relativ sperrig und im Freiland daher nicht so bequem zu handhaben.

Praxistipp: Einstellschlitten

Unabhängig ob man nun mit dem Makroobjektiv, mit Vorsatzachromaten, Zwischenringen oder mit Kombinationen dieser Hilfsmittel Kleines groß fotografieren möchte, lässt sich der Einstellkomfort mit einem sogenannten Einstellschlitten erheblich vergrößern. Insbesondere, wenn statische Motive vom Stativ aus fotografiert werden sollen. Zum Fotografieren montiert man die Aufnahmeeinheit über das Stativgewinde der Kamera oder des Objektivs (wenn es über eine entsprechende Stativschelle verfügt) auf dem Einstellschlitten. Dieser besteht aus einer Schiene, auf der sich die Kamera über eine Feintriebsschraube sehr präzise auf die gewünschte Entfernung zum Motiv bringen lässt, ohne dass man dazu das Stativ neu positionieren muss. Wie in den Kapiteln zur Landschaftsfotografie, beschrieben, ist ein Einstellschlitten zudem ein unverzichtbares Hilfsmittel für die genaue Ausrichtung der Kamera in der Panoramafotografie und insofern ein recht vielseitiges Hilfsmittel, dessen Anschaffung daher sehr empfohlen werden kann.



⚡ Einstellschlitten erlauben das komfortable Feinjustieren der Kameraposition, ohne dazu das Stativ verrücken zu müssen. Solide und gut zu handhaben ist das Modell Castel-Q von Novoflex (www.novoflex.de). Dieser Schlitten ist Teil eines ganzen Systems, das sich auch zum Panoramaadapter ausbauen lässt. Die als Zubehör erhältliche Winkelschiene erlaubt das schnelle Wechseln zwischen Hoch- und Querformat.

Richtige Makroobjektive

Makroobjektive gibt es derzeit in einem Brennweitenbereich zwischen 35 und 200 mm, wobei die 35-mm-Objektive allein für die Verwendung an Kameras mit FourThirds- beziehungsweise APS-C-Sensor verfügbar sind.

Brennweite und Naheinstellgrenze | Für welche Brennweite man sich entscheidet, hängt natürlich in hohem Maße von den bevorzugten Motivbereichen ab. Wer im Wesentlichen statische Motive wie Pflanzen, Pilze oder Steine fotografiert, wird mit einem leichten und kompakten, kurzbrennweitigen Makroobjektiv zufrieden sein. Geht es hingegen darum, scheue Insekten wie etwa Libellen oder Schmetterlinge sowie Reptilien abzubilden, wird aufgrund des größeren Arbeitsabstands die Wahl wohl eher auf ein längeres Telemakroobjektiv von 150 bis 200 mm fallen.

Da es eine Reihe höchst unterschiedlicher optischer Konstruktionen gibt, die bei gleicher Brennweite durch unterschiedliche Arbeitsabstände bei gleichem Abbildungsmaßstab zur Folge haben, empfiehlt es sich,

vor der Anschaffung die Datenblätter der infrage kommenden Objektive zu vergleichen – vor allem in Hinblick auf die Naheinstellgrenze (die in der Regel als Abstand zwischen der Sensorebene und dem Motiv angegeben wird und nicht den Abstand zwischen Frontlinse und Motiv beschreibt).

Brennweite und Gestaltung | Abgesehen vom Aufnahmeabstand hat der von der Brennweite abhängige Bildwinkel, den die Objektive aufzeichnen, Konsequenzen für die Gestaltung. Kurze Brennweiten mit entsprechend großem Bildwinkel erschweren es, Motive aus einem unruhigen Umfeld herauszulösen, erlauben aber andererseits, eben auch mehr vom Umfeld des Motivs zu zeigen. Wer möglichst flexibel sein und nur ein Makroobjektiv anschaffen möchte, sollte eine mittlere Brennweite in Betracht ziehen. Beim Kleinbildformat wären das Objektive zwischen 70 und 105 mm, beim APS-C-Format 50 bis 60 mm und bei FourThirds 50 mm. Diese Objektive bieten eine leichte Telewirkung, erlauben Arbeitsabstände, mit denen sich auch scheuere Tiere

✧ Makroobjektive von Sigma

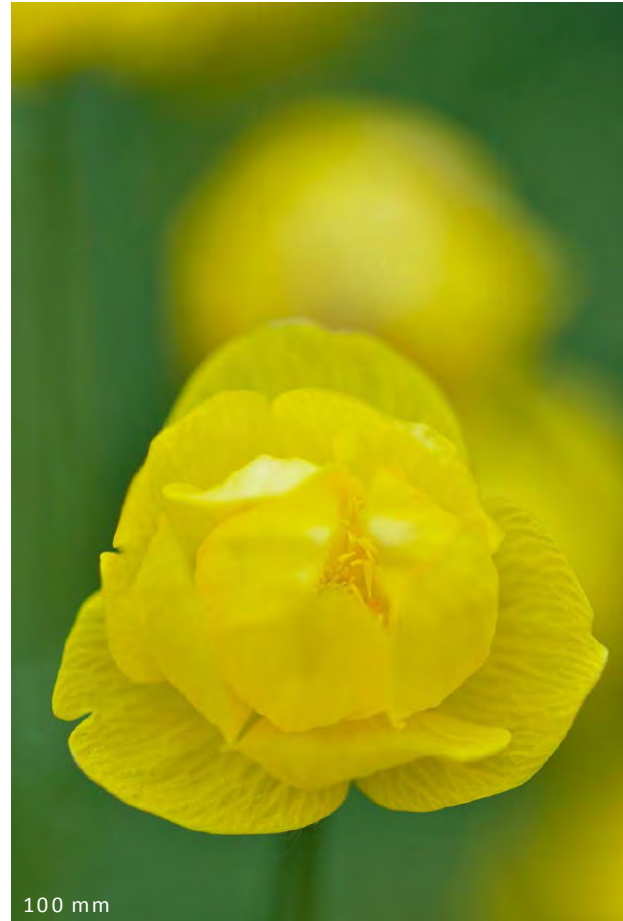
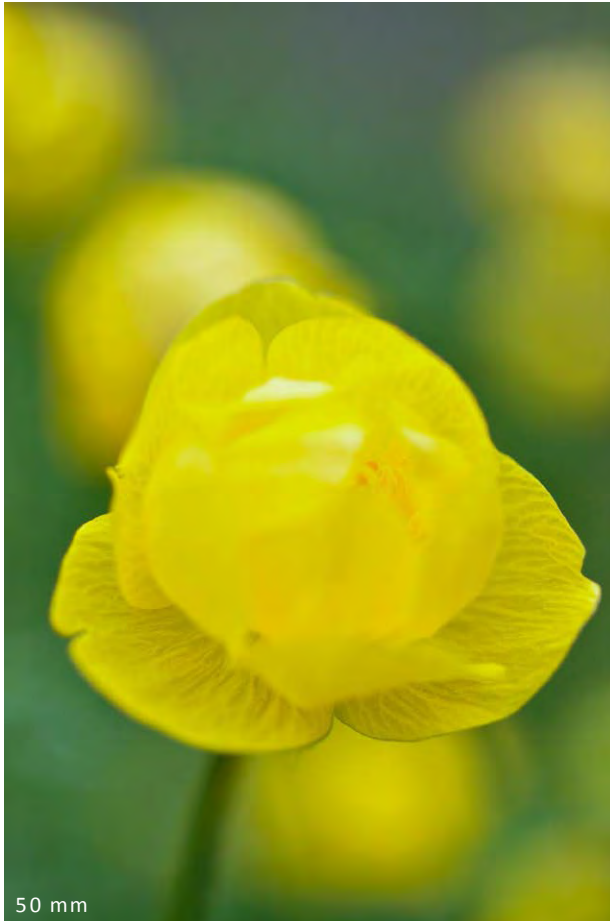
Das Angebot an Makroobjektiven ist mittlerweile sehr breit. Für Kleinbild-Sensoren reicht das Spektrum von 50 bis 200 mm, für APS-C-Sensoren von 35 bis 180 mm und für FourThirds-Sensoren von 35 bis 150 mm. Sigma (www.sigma-foto.de) hat mit insgesamt fünf Makroobjektiven zwischen 50 und 180 mm Brennweite derzeit die breiteste Palette. Die Abbildung zeigt (von rechts nach links) das

50-mm-, das 105-mm-, das 150-mm- sowie das 180-mm-Objektiv (Fotos: Sigma). Die meisten aktuellen Makros aller Hersteller verfügen mittlerweile über einen Bildstabilisator. Der lässt in seiner Wirkung zwar im Nahbereich oft merklich nach, erweitert aber dennoch die Einsatzmöglichkeiten ohne Stativ.



noch recht gut fotografieren lassen, und können, abgesehen von der Naturfotografie, auch sehr gut als recht lichtstarkes Porträt- und Reportage-Objektiv eingesetzt werden. Ist eine längere Brennweite erforderlich, lassen sie sich in der Regel problemlos mit einem 1,4- oder

2-fach-Konverter kombinieren – aufgrund der hohen Anfangsöffnung von meist $f/2,8$ bleibt dies ohne gravierende Konsequenzen für die Nutzbarkeit des Autofokus (wenn man den im Nahbereich überhaupt nutzen möchte).



⚙ Brennweitenvergleich

Kurze Brennweiten sorgen aufgrund des größeren Bildwinkels dafür, dass bei gleichem Bildausschnitt mehr Umfeld erkennbar bleibt. In diesem Vergleich zwischen einem 50- und einem 100-mm-Makroobjektiv wird dies deutlich. Im linken, mit 50 mm aufgenommenen Bild erscheinen mehr Blüten im Hintergrund, und die unscharf wiedergegebene Blüte hinter der scharf abgebildeten zentralen Blüte erscheint kleiner als bei der Aufnahme mit 100 mm

Brennweite. Auf die Schärfentiefe allerdings hat die Brennweite keinen Einfluss. Bei gleichem Ausschnitt entscheiden nur die Faktoren Abbildungsmaßstab und Blende über die Schärfentiefe. (Die etwas andere Anordnung der Blüten im Vergleichsbild hat ihre Ursache im Wind, der während der Aufnahmen herrschte.)

50 mm/100 mm | APS-C-Sensor | 1/250 sek | $f/2$ | ISO 400

» Kurze Brennweiten erfassen mehr vom Umfeld.
Den Dickkopffalter habe ich frühmorgens in einer Wiese mit einem 35-mm-Makroobjektiv an einer FourThirds-Kamera aufgenommen. Mit der kurzen Brennweite (entspricht 70 mm beim Kleinbild) muss man dem Motiv recht dicht auf den »Pelz« rücken. Aufgrund des relativ weiten Bildwinkels gelingt es nicht ganz, das Insekt aus dem Umfeld zu lösen. Im Hintergrund rechts bleibt ein Grashalm erkennbar.

35 mm | FourThirds-Sensor | 1/50 sek | f5 |
ISO 400 | Bildstabilisator



» Lange Brennweiten erleichtern einen ruhigen Bildaufbau.

Die Fliege habe ich mit einem 180-mm-Makroobjektiv an einer Kamera mit Kleinbild-Sensor fotografiert. Der enge Bildwinkel zusammen mit der nahezu offenen Blende ermöglicht es, das Insekt beziehungsweise dessen markante

Facettenaugen sehr schön aus dem eigentlich unruhigen Umfeld herauszulösen.

180 mm | Kleinbild-Sensor | 1/30 sek | f/4,5 |
+1,33 LW | ISO 800 | Spiegelvorauslösung | Stativ



Auf Umwegen in den Nahbereich

Mit Weitwinkel, Lichtriesen und Kompaktkameras fotografieren

Klar, wer sich intensiv mit Makrofotografie auseinandersetzen möchte, wird sich wohl über kurz oder lang ein Makroobjektiv anschaffen und eventuell zusätzlich die im vorangegangenen Kapitel beschriebenen Hilfsmittel Nahlinse, Umkehrring oder Zwischenring einsetzen. Man kann allerdings auch höchst interessante Nahaufnahmen mit Objektiven machen, die eigentlich gar nicht dafür gedacht sind. Dabei kommen oft verblüffende Bildwirkungen zustande, die durchaus gewisse Kompromisse bezüglich Schärfe und Detailauflösung rechtfertigen können.

Weitwinkelobjektive im Nahbereich einsetzen

Auch mit Weitwinkelobjektiven kann man Nahaufnahmen machen. Das klingt auf den ersten Blick obskur, tatsächlich aber ergeben sich durch die Verwendung von Weitwinkelobjektiven höchst interessante Perspektiven. In der Reportage-Fotografie gelten sie gemeinhin als »Erzählobjektive«. Mit ihnen lassen sich diese ganz besonderen Bilder machen, die tatsächlich ganze Geschichten in ein Bild pressen. Sie erlauben es, Motive im Kontext darzustellen, Umfeld und Lebensraum zu



« Minimale Schärfentiefe und fließende Farben

Das Lungenkraut habe ich mit einem 1,4/85-mm-Objektiv und einem 24-mm-Zwischenring an einer Kamera mit Kleinbild-Sensor bei offener Blende aufgenommen. Die Schärfe bleibt natürlich hinter der eines Makroobjektivs zurück, gleichwohl erzielt man durch die minimale Schärfentiefe einen ganz ungewöhnlichen Bildeindruck. Solche eigentlich unmöglichen Kombinationen bieten ein enormes Potenzial für ungewöhnliche Bilder und neue Ansichten altbekannter Motive.

85 mm + 24-mm-Zwischenring |
Kleinbild-Sensor | 1/320 sek | f/1,4 |
+1,33 LW | ISO 200 | Winkelsucher |
quadratischer Beschnitt

» Veränderliche Krabbenspinne auf einer Flockenblume

Hier habe ich ein 28-mm-Weitwinkelobjektiv mit einem 12-mm-Zwischenring kombiniert und kann dadurch die kleine Spinne recht groß ins Bild setzen. Gleichzeitig aber zeigt das Bild auch den Lebensraum der Spinne, eine bunte Wiese am Oberrhein. Die Spinne und die Blüte, auf der sie sitzt, habe ich mit einer Goldfolie ein wenig aufgehellt.

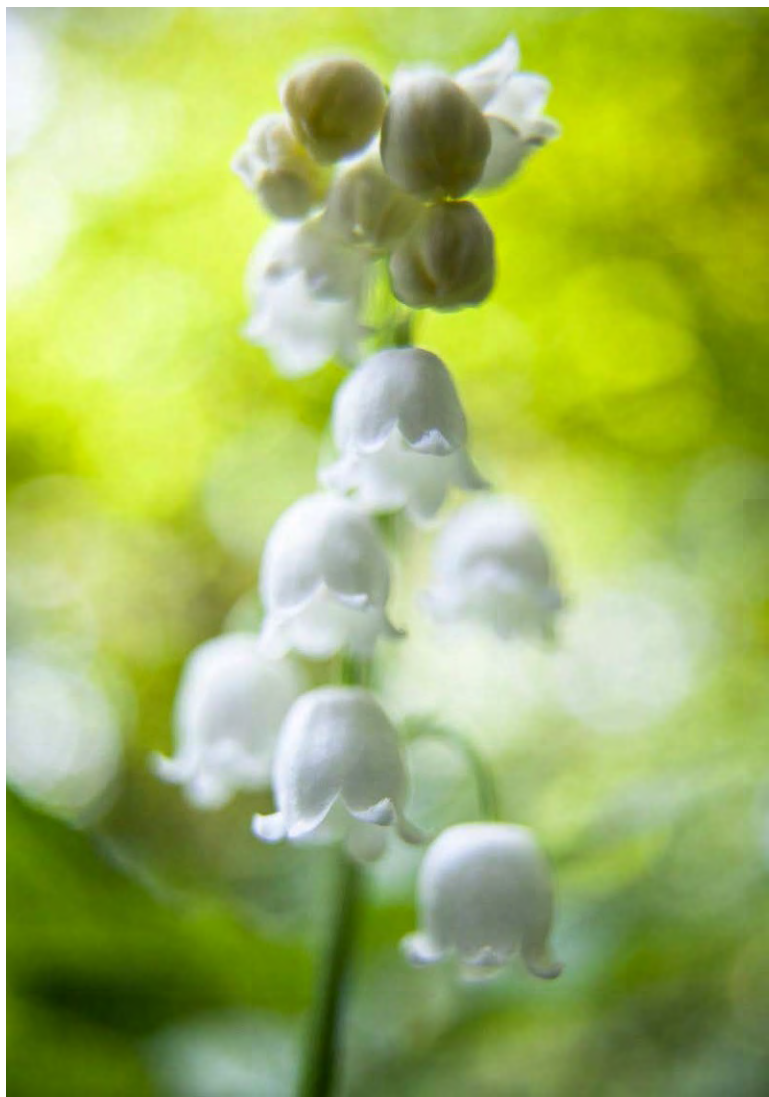
28 mm + 12-mm-Zwischenring | Kleinbild-Dia |
1/60 sek | f/5,6 | -0,33 LW | ISO 100 | Stativ

zeigen, Beziehungen ins Bild zu setzen. Und genau diese Eigenschaften kann man sich natürlich auch im Nahbereich zunutze machen.

Weitwinkel mit Zwischenring | Einige Weitwinkelobjektive bieten bereits ohne weiteres Zubehör Naheinstellgrenzen von rund 20 cm, was Abstände von etwa 5 bis 8 cm zwischen Motiv und Frontlinse bedeutet. Das eröffnet bereits interessante Optionen bei der Darstellung größerer Blumen, Pilze oder Schmetterlinge beispielsweise. Möchte man noch näher heran, um echte Makroaufnahmen mit dem Weitwinkelobjektiv zu machen, kann man mit Hilfe der bereits erwähnten Zwischenringe die Naheinstellgrenze noch weiter zum Motiv hin verschieben. Sinnvoll ist dabei allerdings nur die Verwendung des dünnsten verfügbaren Zwischenrings – bei handelsüblichen Zwischenringsätzen hat die-

» Selektive Schärfe mit Weitwinkelobjektiv
Kombiniert man Weitwinkelobjektive mit einem dünnen Zwischenring, wie hier bei der Aufnahme der Maiglöckchen, lassen sich auch mit solchen Objektiven recht große Abbildungsmaßstäbe erzielen. Nahaufnahmen mit Weitwinkelobjektiven vermitteln dem Betrachter das Gefühl, sich mitten in der Szenerie zu befinden. Auch mit dem Weitwinkelobjektiv lässt sich das Stilmittel der selektiven Schärfe nutzen, indem man über ein möglichst weites Öffnen der Blende den Hinter- und Vordergrund in Unschärfe verschwimmen lässt.

20 mm + 12-mm-Zwischenring | Kleinbild-Sensor |
1/250 sek | f/3,5 | ISO 100 | Winkelsucher



ser eine Länge von 12 bis 13 mm. Solche Zwischenringe eignen sich jedoch nur für die Verwendung mit nicht zu extremen Weitwinkelobjektiven.

Mit 28 oder 35 mm (Kleinbildäquivalent) aber erreicht man bei Verwendung eines solchen Zwischenrings Abstände von etwa 8 bis 10 cm – behutsames Arbeiten vorausgesetzt, kann man sich vielen kleinen Tieren durchaus auf diese Distanz nähern. Gleichzeitig

bleibt noch genügend Raum, um bei Bedarf auch das Blitzlicht einigermaßen flexibel zu führen. Einige Hersteller aber haben besonders dünne Zwischenringe im Programm. So bietet Nikon beispielsweise mit dem PK-11A einen 8-mm-Ring an. Nachteil dieser dünnen Ringe: Sie funktionieren nur bei Arbeitsblende, denn die Blendenübertragungsmechanik findet in diesen Ringen keinen Platz mehr. Dafür werden damit aber auch extreme Weitwinkelobjektive wie 20 mm oder 17 mm einigermaßen makrotauglich.

Sorgfalt lohnt sich | Puristen werden nun einwenden, dass Weitwinkelobjektive allenfalls in Retrostellung, also umgekehrt aufgesetzt, hohen Ansprüchen an die technische Bildqualität genügen. Das mag in der Theorie durchaus richtig sein, gute Objektive und sorgfältiges Arbeiten vorausgesetzt, halten die mit der Kombination Weitwinkelobjektiv plus Zwischenring gemachten Aufnahmen aber auch einer kritischen Überprüfung durchaus stand. Bei eher statischen Motiven empfiehlt sich natürlich, genau wie bei der eher konventionellen Makrofotografie, die Benutzung eines Stativs, idealerweise kombiniert mit einem Einstellschlitten. Die üblicherweise angewandte Faustregel, dass Belichtungszeiten bis zum Kehrwert der Brennweite einigermaßen sicher freihändig zu halten sind (bei 17 mm also etwa 1/15 Sekunde), gilt im Nahbereich nämlich keinesfalls. Verwackeln ist daher hier eine viel bedeutendere Fehlerquelle als mangelnde Qualität des Objektivs.

« Mohnblume

Das 2,8/25-mm-Weitwinkel von Zeiss erlaubt es, sich ohne Zwischenring dem Motiv bis auf 5 cm zu nähern. Selbstverständlich liefert das Objektiv in diesem extremen Nahbereich nicht die hohe Schärfe, die es auf größere Distanzen zeigen kann, dafür ermöglicht es aber Makroaufnahmen mit großem Bildwinkel, und so ist es möglich, viel Himmel und Umfeld zu zeigen und die Blüte gleichzeitig groß abzubilden. Durch die offene Blende ergibt sich in den unscharfen Bereichen eine besonders weiche Zeichnung.

25 mm | Kleinbild-Sensor | 1/250 sek | f/2,8 |
+0,33 LW | ISO 100



Ganz einfach mit der Kompaktkamera

Deutlich einfacher haben es die Besitzer einer digitalen Kompaktkamera, wenn sie mit der Weitwinkelbrennweite in den Nahbereich vorstoßen möchten. Viele dieser Kameras bieten in Weitwinkelstellung des Zoomobjektivs eine sogenannte Supermakro-Einstellung. Das bedeutet zumeist, dass sich die Objektive auf einen Abstand von 1 bis 2 cm zwischen Motiv und Frontlinse einstellen lassen. Natürlich ist das vielen kleinen Tieren deutlich zu nahe. Einige Kleintiere wie Schnecken oder Insekten, die nach einer kühlen Nacht noch mehr oder weniger starr sind, und natürlich Blüten und andere festgewachsene Details kann man so aber durchaus fotografieren. Die durch die große Nähe überaus starke Weitwinkelwirkung – die scheinbar besonders große Darstellung der nahen Bildbereiche – ergibt zusammen mit der dank des kleinen Sensors großen Schärfentiefe Bilder von besonderem Reiz, und es lohnt durchaus, sich mit dieser Art der Nahfotografie einmal gründlich auseinanderzusetzen. Wer eine Spiegelreflexkamera, aber keine digitale Kompaktkamera besitzt, sollte in diesem Zusammenhang durchaus die Anschaffung einer entsprechenden nahtaughlichen Kompaktkamera in Erwägung ziehen. Diese eignet sich zum einen natürlich als sehr leichte »Immer-dabei-Kamera«, gestattet aber eben zudem auch Nahaufnahmen, die sich so mit Spiegelreflexkameras nicht machen lassen.

» Insekten in ihrem Lebensraum zeigen
Der Makromodus der Kompaktkameras lässt sich in der Regel nur mit der kürzesten Brennweite nutzen. Nur wenige Insekten, wie diese recht frisch geschlüpfte Eintagsfliege, erlauben eine Annäherung auf etwa 2 cm. Hier habe ich mich nur sehr langsam bewegt, um das Insekt nicht zu erschrecken, und so gelang ein Bild, das einerseits das Tier sehr detailreich zeigt, andererseits aber auch einen Eindruck von dessen Lebensraum vermittelt – und das bei der recht großen Blendenöffnung von f/3,3.

4,9 mm | 1/2,3-Zoll-Sensor | 1/200 sek | f/3,3 |
ISO 100 | Bildstabilisator



➤ Frühlingsscharbockskraut

Die Blüte groß im Bild, gut erkennbares Umfeld aufgrund der durch den kleinen Sensor möglichen großen Schärfentiefe – solche Bilder sind mit der MakroEinstellung der meisten Kompaktkameras recht einfach zu machen. Diese erlauben es sogar oftmals, sich dem Motiv bis auf 1 cm zu nähern. In diesem Fall habe ich die Kamera direkt auf den Waldboden gelegt, um eine tiefe Aufnahmeposition zu erzielen.

6,1 mm | 2/3-Zoll-Sensor | 1/150 sek | f/2,8 |
–0,67 LW | ISO 100 | Bildstabilisator





⤴ Fliegen-Porträt

Mit einem extrem lichtstarken festbrennweitigen »Normalobjektiv« habe ich dieses Fliegen-Porträt fotografiert. Das Voigtländer Nokton 0,95/25 mm gibt es für Kameras mit Micro-FourThirds-Bajonett. Es lässt sich fast wie ein Makroobjektiv einsetzen, zeichnet im Nahbereich bei offener Blende allerdings sehr weich, was jedoch nicht unbedingt von Nachteil ist. So lässt sich die kleine Fruchtfliege in einem recht homogen erscheinenden Umfeld weich verlaufender Grüntöne darstellen.

25 mm | FourThirds-Sensor | 1/250 sek | f/0,95 | ISO 160

« Erdstern – mit dem iPhone fotografiert

Mobiltelefone wie das iPhone verfügen mittlerweile über sehr leistungsfähige Kameramodule. Der Sensor ist allerdings zumeist noch etwas kleiner als in den meisten Kompaktkameras, und entsprechend größer ist die Schärfentiefe. Hier ist das von Vorteil, denn so lässt sich im Bild viel vom Umfeld des Erdsterns zeigen.

3,85 mm | iPhone | 1/15 sek | f/2,8 | ISO 640

Lichtriesen im Nahbereich

Nicht ganz alltäglich ist auch der Einsatz extrem licht-starker Objektive im Nahbereich. Echte Makroobjektive gelten gemeinhin nicht als »Lichtriesen«. Wozu auch, ist man doch normalerweise ohnehin für das Erzielen möglichst großer Schärfentiefe zum Abblenden gezwungen. $f/2,8$ ist meist die größte Anfangsöffnung. Wie sinnvoll wäre es da, Objektive mit $f/1,7$ oder $f/1,4$ einzusetzen? Bei offener Blende wäre die Schärfentiefe dann doch nur minimal. Stimmt genau! Und eben darum sollte man das ruhig mal versuchen. Verlassen Sie die eingetretenen Pfade der Makrofotografie. Blende 16 und Blitzlicht führen zwar zu scharfen, eventuell »richtig« belichteten Fotos, aber selten zu außergewöhnlichen Bildern.

Gestalten mit Licht und Unschärfe | Die kreativen Freiräume des Fotografen sind dabei extrem eingeschränkt, das dokumentarische Bild steht im Vordergrund. Etwas zu dokumentieren ist jedoch nicht sehr spannend – zu interpretieren, mit allen physikalischen Möglichkeiten wie Licht und Schärfentiefe zu spielen, erlaubt es hingegen, Dinge auf eine sehr persönliche Art ins Bild zu setzen. Solche Bilder stoßen vielleicht nicht immer auf ungeteilte Zustimmung, aber dafür ist es der jeweilige Fotograf, der sie bewusst gestaltet hat, und nicht zu einem überwiegenden Teil die ausgeklügelte Automatikfunktion der Kamera.

Selektive Schärfe | Eine interessante Kombination, die manche vielleicht direkt nachvollziehen können, ist die aus einem $f/1,4$ - oder $f/1,7/50$ -mm-Normalobjektiv

und einem Zwischenring. Benutzt man den 36-mm-Ring, ergibt sich ein maximaler Abbildungsmaßstab von etwa 1:1,5. Die Schärfentiefe lässt sich bei offener Blende dann nur noch in Bruchteilen von Millimetern messen. Natürlich kann man – ein angenehmer Nebeneffekt – mit solch einer Kombination bei offener Blende



» Sternmiere im Morgenlicht
Das Bild der Sternmiere entstand mit einem 1,4/50-mm-Objektiv, kombiniert mit einem 24-mm-Zwischenring. Richtig scharf ist das Bild nicht – das kann man bei dieser Art des Objektiveneinsatzes auch nicht erwarten. Und doch vermittelt es eine ganz besondere Stimmung – weich, licht und harmonisch.

50 mm + 24-mm-Zwischenring | Kleinbild-Dia |
1/250 sek | $f/1,4$ | +0,33 LW | ISO 100

auch bei wenig Licht noch ohne Blitzlicht und Stativ agieren. Hinzu kommt ein geradezu grell helles Sucherbild. Die Welt sieht, durch den Sucher betrachtet, dann ziemlich merkwürdig aus. Unschärfe dominiert, und nur an ganz wenigen Stellen werden scharfe Bereiche des Motivs sichtbar. Das hier ins Extrem getriebene Gestaltungsmittel heißt »selektive Schärfe«. Es macht

Spaß, mit den winzigen Schärfenbereichen zu spielen, und man lernt, ökonomisch mit dieser bildgestalterisch so wichtigen Eigenschaft umzugehen. Wie viel Schärfe muss sein, damit das Motiv erkennbar bleibt? Man lernt eine Menge bei solchen Experimenten mit eigentlich unmöglichen Zusammenstellungen vorhandener Ausrüstung.



« Allerweltspflanzen
neu sehen

Das Wiesenschaumkraut habe ich von einem sehr tiefen Standpunkt mit einem 1,4/85-mm-Objektiv, kombiniert mit einem 36-mm-Zwischenring, aufgenommen. Die Schärfentiefe beschränkt sich auf Teile einer Blüte, der Rest der Pflanze ist in der Unschärfe nur angedeutet. Die eigentlich zierlichen Blüten des hierzulande weitverbreiteten Frühblüher erscheinen in diesem Bild sehr groß. Sanftes Gegenlicht, weiche, dennoch leuchtende Farbtöne und weiche Verläufe verleihen dem Bild eine besondere Wirkung, die in erster Linie durch die überaus geringe Schärfentiefe hervorgehoben wird.

85 mm + 36-mm-Zwischenring | Kleinbild-Sensor | 1/1000 sek | f/1,4 | +0,67 LW | ISO 160

Makrofotos mit dem iPhone

Die beste Kamera ist immer die, die man dabei hat! Unter diesem Gesichtspunkt dürfte die Kamera des Mobiltelefons – egal ob iPhone oder verwandte Produkte ohne Apfel-Logo – sehr oft die beste, weil im jeweiligen Moment einzig verfügbare Kamera sein. Dabei ist die Qualität der aktuellen Modelle durchaus auf einem Niveau, das »ernsthafte« Fotografieren erlaubt. Ich benutze das iPhone daher als »Immer-dabei-Kamera« für Schnappschüsse, setze es aber immer mal wieder auch ganz bewusst ein. Dabei kommt sehr häufig ein kleines Zubehör zum Einsatz, das die fotografischen Möglichkeiten der Telefonkamera beträchtlich erweitert. Es heißt Olloclip, wird einfach ohne weiteres Zubehör auf das iPhone gesteckt und bietet wahlweise eine Fisheye-, Weitwinkel- oder Makrooptik, je nachdem wie herum das Teil aufs Telefon geclickt wird. Besonders die Makrooptik hat es mir angetan. Sie erlaubt eine erstaunliche Annäherung an das Motiv, und zwar nicht mit dem sonst von Kompaktkameras gewohnten Weitwinkel-Look. Vielmehr wird mit dem Olloclip-Makro trotz Winzlingssensor sogar das Spiel mit Schärfe und Unschärfe möglich. Insbesondere im zentralen Bildbe-

reich überzeugt auch die Bildschärfe. Kombiniert man dann die Aufnahmen noch mit einer App wie Hipstamatic, kann man seinen Spieltrieb mit großem Spaß ausleben und ganz nebenbei immer wieder auch wirklich interessante Bilder machen.

» Assel auf einem Pilz

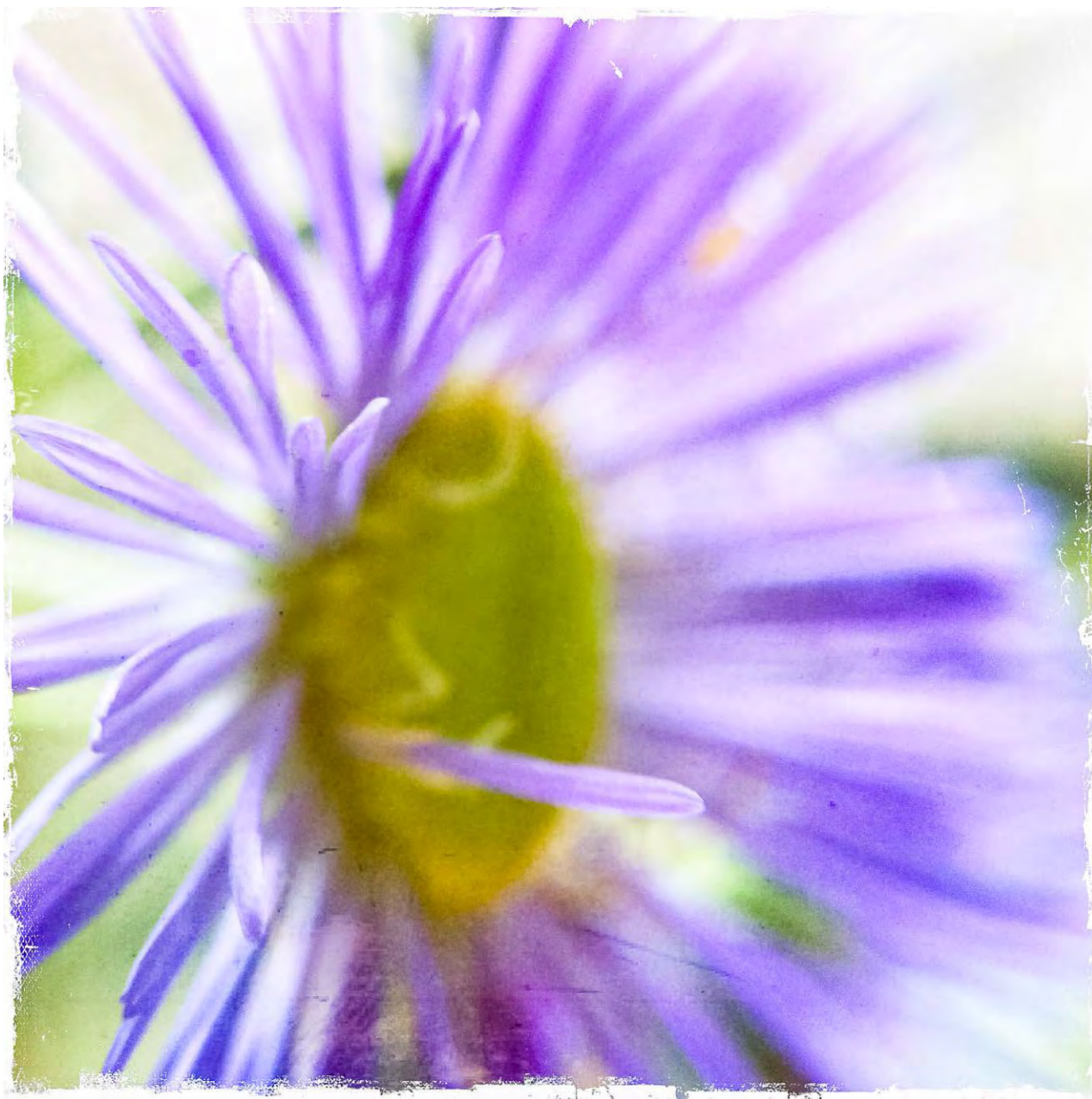
Bei einem Waldspaziergang sah ich viele kleine Tiere im Moos herumkrabbeln. Das wollte ich mir genauer anschauen und begab mich mit iPhone und Olloclip-Makrolinse auf die Suche. Schon bald hatte ich die Sumpfaseln groß auf dem Display und konnte einige interessante Bilder von den kleinen Krabblern machen. Dabei kam mir zugute, dass sich das iPhone sehr flexibel positionieren lässt und ich mich so mittels Kamera problemlos auf Augenhöhe mit den Asseln begeben konnte. Mit einer voluminösen Spiegelreflexkamera wäre das in diesem Fall nicht möglich gewesen. Da das Auslösen ohne jegliche Erschütterung erfolgt, kann ich auch ohne Bildstabilisator erstaunlich lange Belichtungszeiten unverwackelt nutzen.

3,85 mm + Olloclip-Nahlinse | iPhone | 1/17 sek | f/2,8 | ISO 80

» iPhone 4 mit Olloclip

Je nachdem wie herum ich das Olloclip aufs iPhone stecke, habe ich entweder ein Fisheye- oder ein Makroobjektiv. Schraube ich die rote Makrolinse (rechts) ab, entsteht ein Weitwinkel. Mit diesem kleinen Zubehör (rund 60 €), das locker in der Hosentasche Platz findet, eröffnen sich viele neue Möglichkeiten für die iPhone-Kamera. Olloclip gibt es in zwei unterschiedlichen Ausführungen für das iPhone 4 und das iPhone 5. Die Optik ist jeweils identisch.





⌘ ... fast wie analog

Mit der App Hipstamatic lassen sich Bilder in vielfältiger Weise in scheinbar »analoge« Bilder verwandeln. Zusammen mit der durchaus prägnanten selektiven Schärfe, die sich bei Verwendung der Olloclip-Makrolinse ergibt, kön-

nen interessante Bilder entstehen. Wie alle Effekte, sollte man auch diesen nicht überstrapazieren. Wohl dosiert verfehlt er seine Wirkung jedoch nicht.

3,85 mm + Olloclip-Makrolinse | iPhone | 1/15 sek | f/2,8 | ISO 80

Bewusst gestalten

Vom Umgang mit Licht, Form und Schärfe

Das wichtigste Zubehör des Makrofotografen ist ... Nein, es ist nicht das sündhaft teure Makroobjektiv und auch nicht die Profi-Digital-Superspiegelreflexkamera. Es sind unsere Augen und das damit verbundene Gehirn, die es ermöglichen, das Gesehene in einer Form ins Bild zu setzen, die dem Betrachter mehr mitteilt, als offensichtlich ist. Im bewusst gestalteten Makrofoto ist das Blatt nicht einfach ein Blatt und der Schmetterling nicht einfach ein Schmetterling. Der Umgang mit Licht, mit Formen, Flächen und Linien bestimmt die Bildwirkung, und mit diesen gestalterischen Grundelementen wollen wir uns nachfolgend etwas näher befassen.

Natürlich finden dabei Regeln Anwendung, die auch in allen anderen Themenbereichen der Fotografie von Bedeutung sind und die ich im vorangegangenen Kapi-

tel zur Landschaftsfotografie, bereits dargelegt habe. Und ebenso selbstverständlich wird ein Fotograf, der Augen und Hirn als »Fotozubehör« einzusetzen vermag,

≈ Gestalterische Fingerübung

Statische Motive wie diese Schnecke auf einem Bärlauchblatt eignen sich besonders gut für gestalterische Fingerübungen. Hier habe ich das Bild so gut es ging nach der Drittelregel aufgebaut und die Schnecke dabei durch Anpassen des Bildausschnitts ziemlich genau im Schnittpunkt der das Bild teilenden vier Linien platziert. Die runde Form bildet dabei einen schönen Kontrast zu den markanten Linien der Blattränder.

90 mm | Kleinbild-Dia | 4 sek | f/16 | -0,67 LW | ISO 100 | Stativ



nicht nur gute Makrofotos machen, sondern sich auch schnell in anderen Spielarten der Fotografie zurechtfinden – zumindest im Hinblick auf die Bildgestaltung.

Übungsobjekt Blatt

Jede Pflanze, jedes Tier bietet beim genauen Hinsehen eine Fülle von Formen und Strukturen und damit viele Möglichkeiten für Bilder. Blätter eignen sich besonders, um an ihnen immer neue, grafisch interessante Ausschnitte zu suchen. Mit den mehr oder minder markanten Blattadern sind grafische Muster und Linien vorgegeben, die es gilt, in idealer Weise im Bild zu verteilen. Der Goldene Schnitt und die Drittelregel, die gezielt asymmetrische Bildaufteilung sowie die Ausnutzung vorhandener Diagonalen sind Hilfsmittel, um aus kleinen Blattdetails dynamische Grafiken zu gestalten. Da Blätter in der Regel recht geduldige »Fotomodelle« sind, eignen sie sich vorzüglich zum Üben, um gestal-

terische Sicherheit zu erlangen. Wem das Blattgrün auf die Dauer zu monochrom ist, der findet in den Blüten weitere, einfach zu handhabende Motive. Jede Allerweltsblume, vom Wiesenschaumkraut am Straßenrand über Tulpen bis hin zu Rosen im heimischen Garten, eignet sich für makrofotografische Fingerübungen, die schnell zu vorzeigbaren Bildern führen.

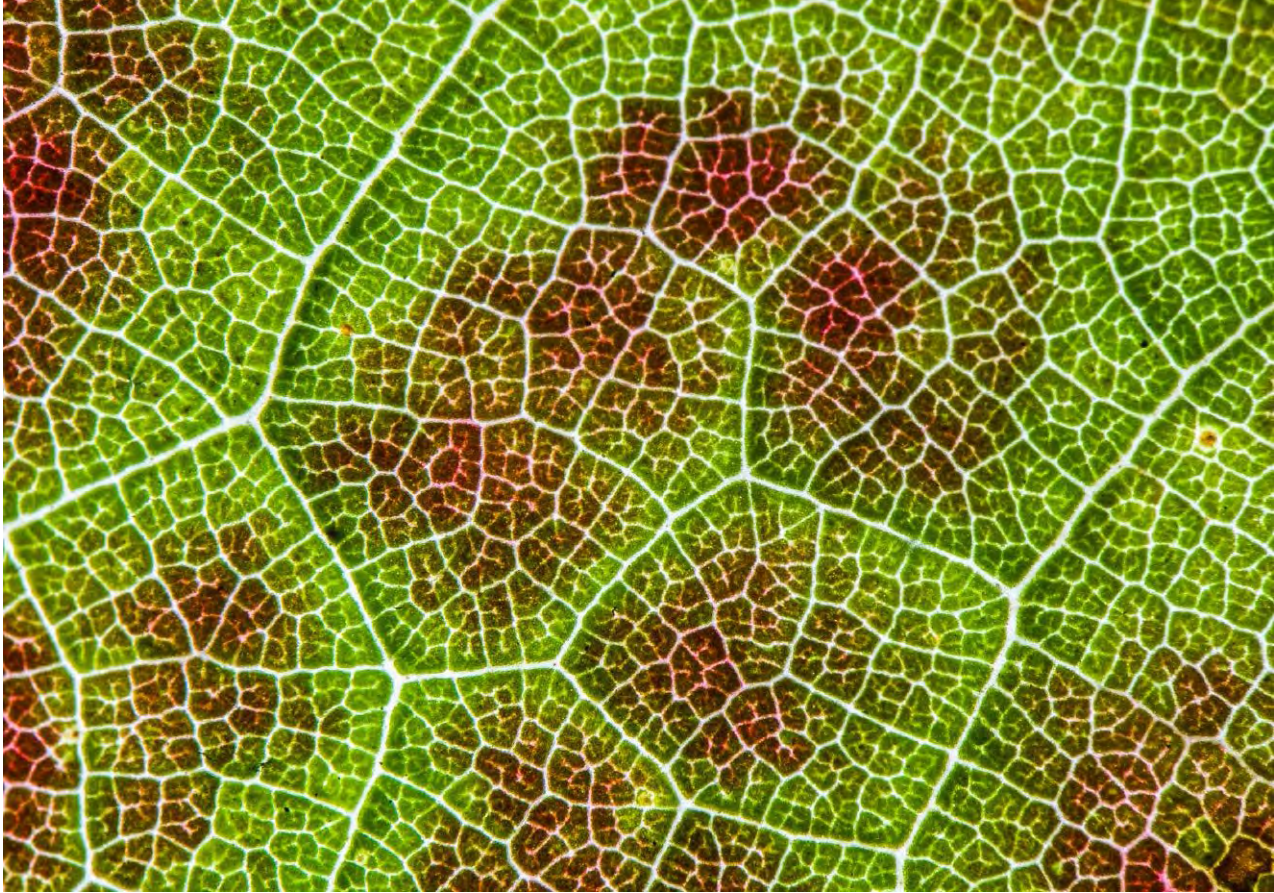
Keine Ausreden

Der Erfolg solcher Bilder hängt neben der ansprechenden Bildaufteilung und einer spannenden Lichtführung auch und nicht zuletzt von einer sorgfältigen handwerklichen Ausführung ab. Pflanzen laufen nicht davon, und deshalb gibt es keine akzeptable Ausrede für ungewollt verwackelte, unscharfe oder schlecht aufgebaute Bilder. Nicht einmal der Wind taugt als Entschuldigung, denn selbst der macht mal Pause, und diesen Moment gilt es, geduldig abzuwarten. Blitzlicht ist bei dieser Art von



« Ein Lotosblatt mit perlenden Wassertropfen
Die großen Tropfen rechts unten bilden das Gegengewicht zum links oben angeordneten Blattzentrum mit den von dort ausgehenden Strahlen. Die Schatten der Tropfen, die durch das schräg von rechts einfallende Licht entstehen, bringen Räumlichkeit in das ansonsten praktisch zweidimensionale Bild.

90 mm | Kleinbild-
Dia | 1/250 sek | f/11 |
ISO 100



Fotografie selten erforderlich, ein Stativ dagegen fast immer Pflicht. Mit dessen Hilfe gelingt es deutlich einfacher, Film- beziehungsweise Sensor- und Motivebene präzise parallel auszurichten, um so auch schon bei mäßig geschlossener Blende alle Motivteile in die Schärfenebene zu zwingen. Die nicht unnötig stark geschlossene Blende sorgt im Übrigen auch dafür, dass man eine möglichst kurze Verschlusszeit erzielen kann, die wiederum eine windbedingte Verwacklungsgefahr reduziert.

Spiel mit dem Licht | Neben der Grafik entscheidet die Lichtführung über die Wirkung. Betrachten Sie einmal ein Motiv unter wechselndem Lichteinfall. Gegenlicht, Streiflicht, Auflicht verwandeln auch scheinbar einfache Gebilde in ganz erstaunlicher Weise. Flach einstrahlendes Licht lässt sich nutzen, um die Oberflächenstrukturen zu betonen, die dann markante Schatten werfen. Direktes Gegenlicht macht aus gedeckten, matten Tönen von Blüten beispielsweise leuchtende Muster unterschiedlicher Schattierungen, die an Kirchenfens-

⤴ Ein winziger Ausschnitt eines Brombeerblattes
Auf einem einzigen Blatt lassen sich zahllose Bilder entdecken. Man muss nur genau hinschauen. Zwei deutlich erkennbare Blattadern verlaufen diagonal von links unten nach rechts oben. Dazwischen befinden sich einige rötliche Felder. Links oben und rechts unten – diagonal versetzt – befinden sich weitere rötlich verfärbte Bereiche, die das Bild zu den Seiten hin abschließen. Die Aufnahme entstand mit dem 40-mm-/25-dpt-Vorsatzobjektiv von Micro Tech Lab vor einem 50-mm-Objektiv. Der Abbildungsmaßstab liegt bei etwa 3:1. Die Aufnahme entstand ohne Stativ in meinem Garten. Das Licht stammt von einem Blitz, den ich hinter dem Blatt als Gegenlicht positionierte.

50 mm + 40-mm-Vorsatzobjektiv 25 dpt |
FourThirds-Sensor | 1/160 sek | f/5,6 | ISO 100 |
Blitz mit Softvorsatz

ter erinnern. Diffuses Auflicht nimmt beinahe jegliche Plastizität aus dem Motiv, bringt dafür aber auch subtile Farbabstufungen zur Geltung.



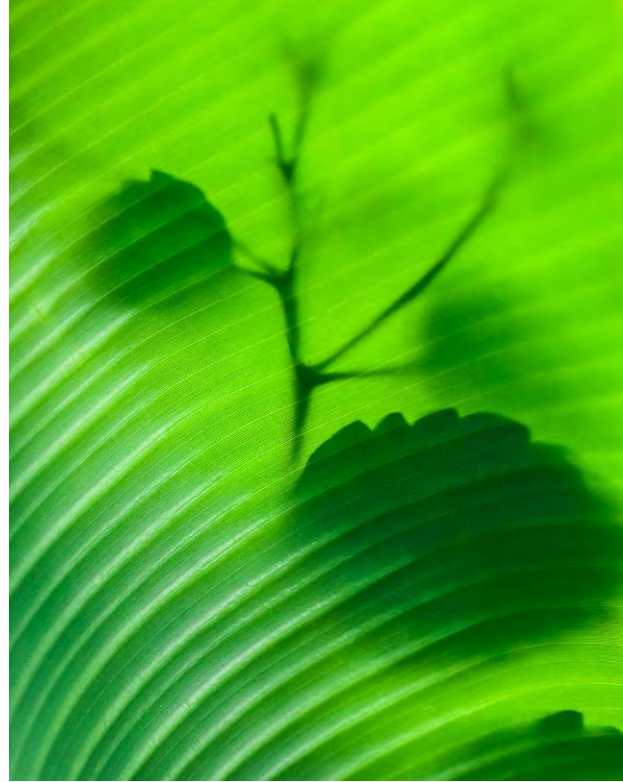
⚡ Junges Blatt einer Bananenpflanze

Die interessante Wellenform habe ich als Diagonale ins Bild gesetzt und die Form gleichzeitig durch minimale Schärfentiefe teilweise aufgelöst. Ein 300-mm-Teleobjektiv nimmt dem Bild Tiefe und lässt eine fast zweidimensionale Wirkung entstehen. Nur der kleine scharfe Bildbereich hebt sich von den unscharfen, von Licht und Schatten betonten grünen Flächen ab.

300 mm | FourThirds-Sensor | 1/30 sek | f/2,8 | +1 LW | ISO 100 | Stativ

Strukturen finden | Eine Herausforderung sind auch scheinbar chaotische Pflanzenansammlungen wie etwa ein Moospolster oder mehrere Blätter an einem Busch. Soll aus dem vielleicht farblich ansprechenden Durcheinander ein Bild werden, ist es unerlässlich, Rhythmen im Motiv zu entdecken, das Chaos zu ordnen. Das kostet mitunter viel Zeit, und auch hier leistet das Stativ wichtige Hilfe.

Ich verfare dabei wie folgt: Über einer interessanten Struktur wird das Stativ aufgebaut und die Kamera erst mal ungefähr ausgerichtet. Dann betrachte ich in Ruhe, zunächst ohne Kamera, das Motiv und suche Punkte, an denen das Auge eventuell Halt finden kann. Danach



⚡ Schattenspiel

Das Bananenblatt wird zur Projektionsfläche für eine dahinterstehende Pflanze, die im Gegenlicht als Schattenriss erkennbar wird. Der verzweigten Form des Pflanzenschattens stehen die geschwungenen Diagonalen des Bananenblatts gegenüber. Botanische Gärten sind Orte, an denen man in solchen Motiven schwelgen kann.

90 mm | FourThirds-Sensor | 1/200 sek | f/5,6 | +1,33 LW | ISO 800 | Bildstabilisator

richte ich die Kamera entsprechend ein, schaue immer abwechselnd durch den Sucher und direkt auf das Motiv, suche eventuelle Störfaktoren wie helle, trockene Grashalme oder ins Bild ragende Zweige – die bei einer offenen Blende im Sucher oft gar nicht zu erkennen sind. Die werden dann vorsichtig entfernt oder, im Fall lebender Pflanzen, vorübergehend behutsam beiseite gebogen. Erst wenn ich mir ganz sicher bin, dass alles stimmt, löse ich aus. Was dabei herauskommt, sieht zuweilen auf den ersten Blick vielleicht zufällig aus, dennoch verfehlt es selten die Wirkung auf den Betrachter, dem erst beim genauen Hinschauen die gar nicht so zufällige Anordnung der Bildelemente auffallen mag.

Gestalten von Tiermakros | Hat man durch das Fotografieren der Pflanzen eine gewisse Sicherheit erlangt, ist es gar nicht so schwer, das neu angeeignete Wissen auch auf Tiere anzuwenden. Diese sind aber meist weniger kooperativ, bleiben selten lange in der gewünschten Stellung sitzen, und daher ist schnelles, intuitives Arbeiten eine wichtige Voraussetzung für Erfolg. Am einfachsten ist es noch, sich in Terrarien oder in Palmen­gärten und Schmetterlingshäusern erste tierische Motive zu suchen.

Langsam zum Ziel

Es ist bei Tieren immer klug, sich langsam zu nähern und im Zuge dieser Annäherung immer wieder zu fotografieren. Das kann zu interessanten Sequenzen ergeben, und zum anderen weiß man ja nie, wann das Modell das Weite sucht, und wer hier mit dem Fotografieren wartet, bis er ganz nahe dran ist, geht unter

Umständen völlig leer aus. Manchmal aber glückt dann doch ein Porträt oder die Detailaufnahme eines Schmetterlingsflügels. Und wenn nicht, sollte man es auf keinen Fall erzwingen wollen, denn bei aller Begeisterung

✧ Sauerklee im Moos

Sieht vielleicht auf den ersten Blick zufällig aus, ist es aber nicht. Ich habe einige Zeit gesucht, bis ich eine mir zusagende Anordnung der Sauerkleepflänzchen in dem Moospolster gefunden hatte. Die Pflanzen in der Mitte bilden eine recht deutliche Diagonale. Ich habe überlegt, ob ich alle Fichtennadeln aus dem Polster heraussuchen sollte, und habe mich letztendlich dagegen entschieden. So wird klar, dass die Pflanzen in einem Nadelwald wachsen. Letztendlich ist es Geschmackssache, wie weit man ein Bild »aufräumt«. Ich persönlich gebe mir immer große Mühe, dabei keine lebenden Pflanzen zu zerstören.

127 mm | 6×7-cm-Rollfilm-Dia | 16 sek | f22 | ISO 50 | Stativ



für die Fotografie darf man nicht vergessen, dass dem Wohl der Tiere stets Vorrang gebührt. Da bei Tieren ein Stativ nicht immer einsetzbar ist, hat man die Wahl zwischen dem Einstellen einer höheren ISO-Zahl (ist hohe Qualität erwünscht, sollte man die Grenze dafür normalerweise im Bereich von etwa ISO 800 ziehen) und dem Einsatz eines Blitzes. Der ist bei mir immer »entfesselt«, das heißt losgelöst von der Kamera, und in den meisten Fällen setze ich den bereits erwähnten Softvorsatz ein, um möglichst weiches Licht zu erzielen.

Standpunkt variieren

Wann immer das Motiv es zulässt, sollte man Aufnahmen von unterschiedlichen Standpunkten aus machen. Oft genügt es, die Kamera ein paar Zentimeter tiefer oder höher zu halten, um Bilder mit völlig verschiedener Wirkung zu erzielen. Wenn es das Motiv erlaubt, ist es – insbesondere bei Sonnenschein – auch lohnend, es von verschiedenen Seiten aufzunehmen, um so Bilder mit Gegen- oder Auflicht beziehungsweise allen denkbaren Zwischenstufen zu erhalten.

≈ Behutsame Annäherung – vom ganzen Tier zum Porträt

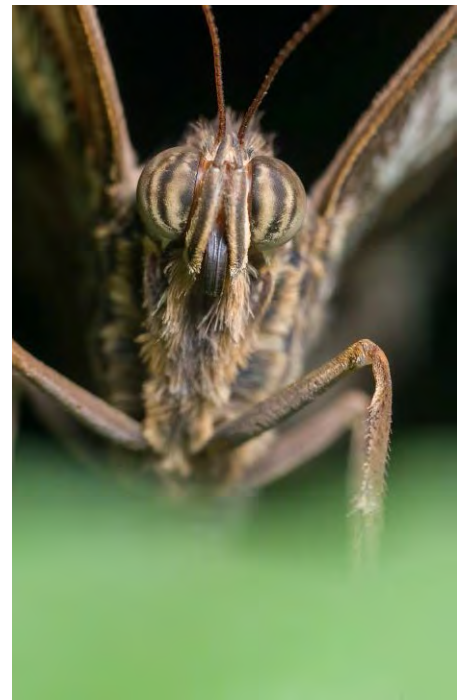
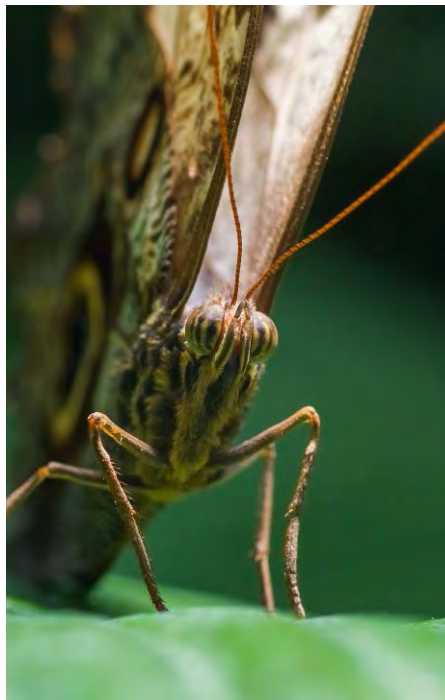
Der Eulenfalter im Schmetterlingshaus Hamm hatte zwar schon ein wenig ausgefranste Flügel, er saß aber schön ruhig auf dem Blatt (links), und so unternahm ich eine schrittweise, behutsame Annäherung. Ganz langsam näherte ich mich dem großen Insekt – und es blieb sitzen (Mitte). So nahe wie im rechten Bild wirkt der Schmetterling wie ein Wesen aus einer anderen Welt. Das durch den Softvorsatz sehr weiche Licht leuchtet das Porträt perfekt aus und lässt viele feine Details erkennen.

Alle Bilder: 90 mm + Vorsatzachromat 3,8 dpt | APS-C-Sensor | Blitz mit Softvorsatz

Links: 1/200 sek | f/8 | ISO 250;

Mitte: 1/160 sek | f/5,6 | ISO 250;

Rechts: 1/160 sek | f/8 | ISO 160





Selektive Schärfe

Angesichts der im Nahbereich geringen Schärfentiefe ist die Versuchung groß, die Blende möglichst stark zu schließen, um doch noch den einen oder anderen Millimeter oder – bei großen Abbildungsmaßstäben – Millimeterbruchteil Schärfentiefe herauszuschinden. Abgesehen davon, dass sich dadurch die Belichtungszeit unter Umständen enorm verlängert, wird so auch die Gefahr größer, dass die Bilder aufgrund des deutlicher in Erscheinung tretenden Hinter- oder Vordergrunds unruhiger erscheinen. Versuchen Sie es stattdessen mal mit weit geöffneter Blende.



⤴ Ein leichter Wechsel der Perspektive mit drastischen Folgen

Den Schachbrettfalter im linken Bild habe ich an einem Maimorgen am Kaiserstuhl aufgenommen. Die Sonne kam gerade über den Horizont und strahlte die Heuballen im Bildhintergrund an. Die Kamera befindet sich ungefähr auf der Höhe des Schmetterlings. Das Bild rechts zeigt denselben Falter. Hier befindet sich die Kamera allerdings fast auf dem Boden und sorgt dafür, dass der noch kühlblaue Morgenhimmel zum Hintergrund wird.

90 mm | Kleinbild-Dia | links: 1 sek, rechts: 1/4 sek | f/8 | ISO 100 | Stativ

Legen Sie die Schärfe nur auf die wirklich wichtigen Bildteile. Das eröffnet zum einen – dank der dann kürzeren Belichtungszeiten – häufig die Möglichkeit, flexibel freihändig fotografieren zu können. Zum anderen aber

entstehen so oft Bilder von besonderem Reiz. Der Blick des Betrachters findet rasch den minimalen Bereich der Schärfe, der Rest des Bildes besteht aus weichen, fließenden Verläufen.



🔍 Porträt einer Sandbiene in ihrem Lebensraum

Bei der Aufnahme dieser Sandbiene, die ihre Brutröhre verlässt, liegt die Kamera direkt auf dem Boden. Anders wäre hier die klare Trennung zwischen dem Tierporträt und dem unscharfen Umfeld nicht gelungen. Durch die selektive Schärfe wird der Blick des Betrachters unweigerlich auf die

Biene gelenkt. Stärkeres Abblenden hätte für einen unruhigen Hintergrund gesorgt, vor dem das Tier kaum erkennbar gewesen wäre.

90 mm + Vorsatzachromat 3,8 dpt | Kleinbild-Dia |
1/250 sek | f/4 | +0,33 LW | ISO 100

Am Meer

Strukturen, Kontraste und fließendes Wasser

Strandspaziergänge mit der Kamera sind spannend und entspannend zugleich. Stundenlang kann ich barfuß am Spülsaum entlanglaufen, mal durchs flache Wasser, mal durch den feuchten, mal durch trockenen Sand, den Blick immer nach unten gerichtet auf der Suche nach kleinen Schätzen. Nein, weder nach Gold und Geschmeide noch nach Bernstein halte ich Ausschau, sondern lediglich nach im feuchten Zustand leuchtend bunten Kieseln, Muscheln, angeschwemmten Quallen, einem besonders schönen Stück Treibholz, roten und grünen Algen oder einfach nur nach ebenso schönen wie vergänglichen Strukturen im Sand.

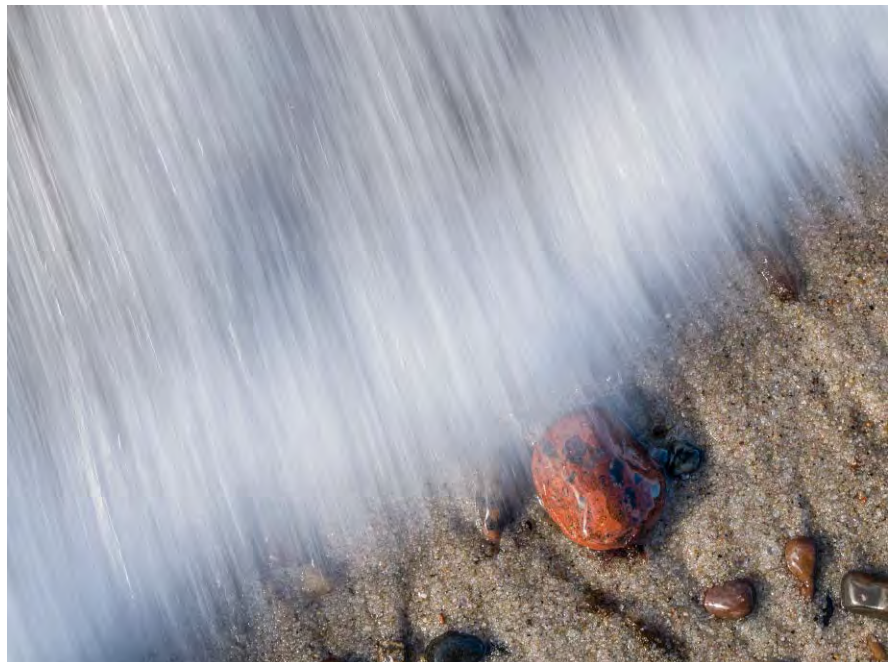
Diese Art der Fotoexkursion ist aus meiner Sicht meist sehr »familienkompatibel«. Meine kleine Tochter

freut sich nach einer langen Strandwanderung über ihre kiloschwere Stein- und Muschelsammlung (die ich zu tragen habe), und ich erfreue mich einer glücklicherweise deutlich leichteren Sammlung schöner Bilder auf der Speicherkarte.

Ich suche die schönen bunten Steine und Muscheln und darf diese dann (meistens) auch fotografieren, bevor sie der Sammelleidenschaft meines Kindes zum Opfer fallen. Besonders lohnend sind solche Strandexkursionen natürlich nach Stürmen. Die Strände sind dann übersät mit entwurzelten Tangbüscheln, großen und kleinen Kieseln und natürlich immer wieder auch mit allerlei zuweilen skurrilen Hinterlassenschaften unserer Zivilisation.

» Flüchtige Schönheit
Ein schöner roter Kiesel und die dank relativ langer Belichtungszeit scheinbar heranrasende Welle – Bilder am Strand, wie ich sie immer wieder während meiner Strandspaziergänge mache. Alles, was sich hier im Spülsaum fotografieren lässt, ist flüchtig, hat sich im nächsten Moment schon verändert oder ist plötzlich sogar ganz verschwunden. Das macht es ungemein spannend, an der Grenze zwischen Land und Meer zu fotografieren.

42 mm | FourThirds-Sensor |
1/30 sek | f/10 | +0,67 LW |
ISO 100 | Bildstabilisator



» Pinselstriche des schäumenden Wassers
Das über die Kiesel spülende Wasser erzeugt
malerische Effekte. Man sollte dabei längere Bild-
serien schießen, denn die Bildwirkung lässt sich
niemals präzise voraussehen.

42 mm | FourThirds-Sensor | 1/15 sek | f/9 |
+0,67 LW | ISO 100 | Bildstabilisator



⌘ Kontraste am Strand

Aus den nach einem Sturm angeschwemmten Rotalgen
ragt der von leuchtend grünen Algen bewachsene Stein
heraus. Das Meer im oberen Bildteil wurde durch eine
lange Belichtungszeit verwischt. Mich fasziniert immer
wieder der Gegensatz zwischen sich bewegendem Wasser
und unbewegten Dingen am Strand, und das versuche ich
oft durch lange Belichtungszeiten deutlich zu machen.

188 mm | Kleinbild-Sensor | 13 sek | f/8 | ISO 100 |
Stativ



⌘ Einfach nur Kiesel am Strand – allerdings nicht
ganz zufällig ins Bild gesetzt
Sehr wichtig für die Wirkung ist der rote Kiesel im rech-
ten Bildteil. Ich brauche immer ziemlich lange, bis ich
solche Aufnahmen so hinbekomme, dass sie mehr sind
als einfach ein paar beliebig geknipste Kiesel am Strand.

37 mm | FourThirds-Sensor | 1/25 sek | f/16 |
-1,33 LW | ISO 100 | Bildstabilisator

» Winterliches Stillleben im Sand
*Einzelne Steinchen oder Muscheln
führen dazu, dass sich durch Wind und
Wasser interessante Strukturen im
umgebenden Sand ausbilden.*

56 mm | FourThirds-Sensor |
1/160 sek | f/7,1 | ISO 100 |
Bildstabilisator



≈ Zwei Muscheln

Ein asymmetrischer Bildaufbau ist bei diesen stillen, statischen Bildern meist die beste Variante. Zudem erfordern solche Motive eine durchgängige Schärfe, um zu wirken. Technische Fehler stören den Bildeindruck erheblich.

60 mm | FourThirds-Sensor | 1/50 sek |
f/9 | ISO 100 | Bildstabilisator



Im Wald

Insekten, Pflanzen und Pilze entdecken

Auch wenn die meisten der heimischen Wälder keinesfalls mehr Urwälder sind, bieten sie dennoch einer Fülle von Lebewesen einen Lebensraum. Viele sind eher klein und entgehen der Aufmerksamkeit »normaler« Wanderer und Spaziergänger. Wer allerdings sucht, der findet auch – und zwar in jedem Wald, zu jeder Jahreszeit.

Fotografie im Wald spielt sich sehr häufig in Bodennähe ab. Hier krabbeln Spinnen, kriechen Käfer, stehen Pilze und blühen Blumen. Jede Jahreszeit hat dabei ihren Reiz. In Laubwäldern ist der Frühling besonders spannend – und zwar, weil die Bäume noch kein Laub tragen. Das ist zugegeben auch im Winter der Fall, aber da ist es zumindest den meisten Blütenpflanzen einfach noch zu kalt.

Im Frühjahr | In der Zeit zwischen Mitte März und Anfang Mai aber liegen die Temperaturen zumindest in unseren Breiten in der Regel schon deutlich über dem

✎ Bei Pilzaufnahmen ist eine tiefe Aufnahme-position meist die beste.

Ein Fliegenpilz bricht durch den sandigen Boden des südlichen Pfälzerwalds. Die Kamera liegt einmal mehr direkt auf dem Boden. Beim Fotografieren von Pilzen ist das häufig die beste Position. Ich stabilisiere die Kamera dabei meist mit einigen Stöckchen und benutze die Spiegelvorauslösung, um Verwacklungen zu vermeiden.

90 mm | Kleinbild-Dia | 1/4 sek | f8 | –0,33 LW | ISO 100





⤴ Der Frühling naht.

Die Weiße Pestwurz blüht oft bereits im März und muss dann in den Mittelgebirgen immer wieder mit Schneefällen klarkommen. Diese Pflanze kämpft sich offenbar erfolgreich durch den Schnee. Aufgenommen habe ich sie ganz klassisch nach der Drittelregel und mit einer die ganze sichtbare Pflanze umfassenden Schärfentiefe.

90 mm | Kleinbild-Dia | 1/15 sek | f/11 | +0,67 LW | ISO 100 | Stativ

Gefrierpunkt, und die Tage werden rasch länger. Das sind die Signale für zahlreiche Frühblüher: Schneeglöckchen, die Gemeine Pestwurz, Huflattich, Märzenbecher, Waldschlüsselblume, Leberblümchen, Buschwindröschen, Lerchensporn, Frühlingsscharbockskraut, Maiglöckchen, Bärlauch und einige mehr besiedeln dann oft in ungeheuren Massen die Böden der noch lichten Wälder. Da ist zum einen der Kontrast zwischen dem frisch aufblühenden Leben und den Resten des vergangenen Jahres – Laub, verdorrte Äste, vertrocknete Farnwedel –, den man in spannendem Gegensatz ins Bild setzen kann. Dabei muss es nicht unbedingt die scharf abgebildete Blume vor einem scharf abgebildeten trockenen Blatt sein. Zum anderen lässt sich dieser Gegensatz farblich darstellen, indem man zum Beispiel eine leuchtende Blüte (scharf) vor den am Boden lie-



⤴ Mit offener Blende Störendes ausblenden

Buschwindröschen bedecken in Laubwäldern oft schon Anfang April den Boden wie ein Teppich. Dabei kann sowohl dieser Blütenteppich als auch die einzelne Blüte zum Motiv werden. Ich konzentriere mich oft auf die Blüten und fotografiere diese mit hochlichtstarken Brennweiten, wie etwa einem 1,4/85-mm- oder einem 2/135-mm-Objektiv, die ich mit einem Zwischenring makrotauglich mache. Bei offener Blende ist die Schärfentiefe minimal, und es ergibt sich – insbesondere in Verbindung mit Gegenlicht – ein malerischer Charakter.

85 mm + 36-mm-Zwischenring | Kleinbild-Sensor | 1/400 sek | f/1,4 | +2 LW | ISO 400

genden, aber nur als Farbflächen erkennbaren Blättern (unscharf) fotografiert.

Es ist ebenso interessant, die Massen von Blüten zu erfassen wie eine einzige oder eine kleine Gruppe von Blumen. Aus der Makrofotografie wird dann auch schnell wieder Landschaftsfotografie. Immer kann man sich zwischen der Darstellung mit viel Schärfentiefe/geschlossener Blende und der Gestaltung mit selektiver Schärfe entscheiden, und oft haben beide Optionen ihren Reiz, so dass man ruhig auch beide umsetzen sollte. Interessante Einsatzmöglichkeiten ergeben sich dabei auch für Kompaktkameras mit ihrer oft sehr geringen Naheinstellgrenze von etwa 1 cm in Weitwin-



⚡ Buschwindröschen im Buchenwald

Mit digitalen Kompaktkameras kann man – insbesondere, wenn diese über einen Bildstabilisator und ein Klapp-Display verfügen – problemlos auch sehr tiefe Standpunkte einnehmen. So entsteht ein ganz anderes Bild von Buschwindröschen als im Beispiel, das mit dem extrem lichtstarken Tele an der Kleinbildkamera gemacht wurde.

Hier kommt eine kurze Brennweite zum Einsatz, und die aufgrund des kleinen Sensors trotz weit offener Blende vergleichsweise gewaltige Schärfentiefe macht es möglich, eine kleine Gruppe von Blüten so abzubilden, dass viel von ihrem Lebensraum sichtbar wird.

6,1 mm | 2/3-Zoll-Sensor | 1/1250 sek | f/2,8 |
–0,33 LW | ISO 100 | Bildstabilisator

kelstellung. Mit solchen Kameras gelingt es, sowohl das Motiv, groß abzubilden, als auch viel vom jeweiligen Lebensraum zu zeigen. Wenn man ohnehin schon auf dem Boden herumkriecht, empfiehlt es sich, auch nach kleinen Tieren Ausschau zu halten. Träge krabbelnde Käfer wie den Maiwurm mag man dabei ebenso entdecken wie Schnecken und diverse Spinnen.

In den Sommermonaten | Ab Ende Mai ist auch in den Mittelgebirgen das Blätterdach geschlossen. In der Krautschicht entdeckt man dann vielleicht noch die leuchtenden Fruchtstände des Aronstabs. Den ganzen

Sommer hindurch wird man entlang der Wege die zarten Blüten des Stinkenden Storchschnabels finden, die aufgrund ihrer geringen Größe allerdings sehr genaues Hinsehen erfordern, dann aber erstaunliche Schönheit offenbaren. Im Sommer trifft man auch immer wieder auf typische Waldschmetterlinge wie den Kaisermantel oder den Dukatenfalter. Überhaupt ist der Sommer und Spätsommer eine gute Zeit, um Insekten zu fotografieren. Mit Glück begegnet man in alten Nadelwaldbeständen vielleicht einer imposanten Riesenholzwespe oder einer der zahlreichen, häufig skurril erscheinenden Raupen diverser Nachtfalterarten.

» Schmetterling bei Sonnenschein
Der leuchtend orangerote Kaisermantel ist ein typischer Waldschmetterling. Hier trinkt er den Nektar eines Mauerpfeffers auf einer felsigen Lichtung in den Vogesen. Schmetterlinge an sonnigen Tagen zu fotografieren ist ein Geduldsspiel. Ausdauer wird aber fast immer belohnt.

90 mm | Kleinbild-Dia | 1/500 sek |
 f/4 | ISO 200



» Harmloser Riesenbrummer
Die Riesenholzwespe ist mit 4 cm Körperlänge der größte europäische Hautflügler. Diese hier habe ich bei der Eiablage an einem Fichtenstamm erwischt. Im Waldesinneren war es dunkel, und so musste ich blitzen. Glücklicherweise reflektiert der hinter der Wespe liegende Baumstamm das Licht, und so wird der blitztypische Lichtabfall vermieden. Wichtig war mir, mich auf Augenhöhe mit der Wespe zu begeben. So wird unter anderem auch der lange Legestachel sichtbar, den sie in das Holz bohrt.

90 mm | Kleinbild-Dia | 1/125 sek | f/8 |
 -0,67 LW | ISO 100 | Blitz



» Ein Käfer in seiner natürlichen Umgebung
Der Maiwurm, ein relativ träger Käfer krabbelt im Frühjahr durch das trockene Laub lichter Wälder. Genau diese Situation wollte ich darstellen, als ich den Käfer nicht formatfüllend, sondern als Teil seiner Umwelt aufgenommen habe. Die Blende wurde dabei nur so weit geschlossen, dass der Käfer und einige Blätter noch erkennbar bleiben. Zu starkes Abblenden hätte einerseits einen Blitz erforderlich gemacht und andererseits zu einem unruhigen Bild mit vielen vom Motiv ablenkenden Strukturen geführt.

90 mm | Kleinbild-Dia | 1/125 sek |
 f/5,6 | ISO 100





⚡ Vergebliches Versteckspiel

Der Marienkäfer scheint sich hinter der Knospe der Großen Sternmiere zu verstecken. Auch so ergibt das ein interessantes Bild. Die Kamera liegt auf dem Boden. Bei der Bildgestaltung hilft ein Winkelsucher.

50 mm + 24-mm-Zwischenring | Kleinbild-Dia |
1/250 sek | f/2,8 | ISO 100



⚡ Spannerraupe auf einem Eichenblatt

Die winzige Raupe habe ich nur zufällig entdeckt. Selbst mit dem Makroobjektiv war an eine formatfüllende Abbildung nicht zu denken. Stattdessen habe ich das kleine Tier so ins Bild gesetzt, dass die Dimensionen deutlich werden. Im Vergleich zur Raupe erscheint das Eichenblatt gewaltig. Eine weit geöffnete Blende sorgt für geringe Schärfentiefe, und so lenkt nichts vom eigentlichen Motiv ab.

90 mm + 36-mm-Zwischenring | APS-C-Sensor |
1/250 sek | f/2,5 | -0,67 LW | ISO 200

Motive auf dem Waldboden | Auch am Boden findet man häufig Fotografiertenswertes. Sämlinge von Buchen oder Eichen, junge Nadelbäumchen oder kleine Moospolster, auf denen nach einem Regenschauer Wassertropfen glitzern. Die Blätter des Sauerklees, samtig grün, lassen Wasser ähnlich abperlen wie Lotosblätter – auch das ergibt schöne Motive. Immer wieder sollte man die Kamera ganz auf den Boden legen, um die Welt aus Sicht eines Käfers oder eines Feuersalamanders zu sehen. Ein Winkelsucher oder aber die Live-View-Funktion in Verbindung mit einem klappbaren Display erleichtern solche Studien.

Im Herbst | Vor allem im Herbst sprießen nach Regenperioden allenthalben Pilze aus dem Boden. Die machen es den Makrofotografen in vieler Hinsicht leicht. Sie laufen nicht weg, und auch ein leichter Windhauch vermag zumindest die größeren Exemplare nicht zu erschüttern. Etwas schwierig ist es allerdings, den richtigen Aufnahmestandpunkt zu finden. Schräg von oben ist nur selten vorteilhaft und allenfalls akzeptabel, wenn es darum geht, eine größere Ansammlung von Pilzen zu zeigen. Günstiger ist es meist, die Kamera direkt auf den Boden zu legen oder, bei Pilzen, die zum Beispiel auf

» Erdstern fürs Bestimmungsbuch

Diesen Erdstern – eine Pilzart – habe ich mit weit geschlossener Blende am Standardzoomobjektiv von oben fotografiert, um möglichst viele Details sichtbar zu machen. Bilder dieser Art sind mehr Dokumentation als kreative Auseinandersetzung mit dem Motiv.

105 mm | APS-C-Sensor | 7,1 sek | f/14 | +2 LW | ISO 100 | Stativ



» Erdstern – zweiter Versuch
Auch dieses Bild zeigt einen Erdstern. Diesmal habe ich die Kamera jedoch direkt auf den Waldboden gelegt, ein starkes Weitwinkel mit Zwischenring eingesetzt und die Szene mit einer Taschenlampe ausgeleuchtet. Der Pilz erscheint dadurch recht groß, und zudem ist sehr viel vom Wald zu sehen, in dem er wächst.

17 mm + 7-mm-Zwischenring | Kleinbild-Sensor | 15 sek | f/11 | –0,33 LW | ISO 100



Baumstrünken wachsen, sich auch da auf »Augenhöhe« zu begeben. Sehr oft gestatten es die Pilze, dass man sich um sie herum bewegen kann und dadurch bei der Wahl des Hintergrunds einigermaßen flexibel ist. Auch die Ausleuchtung kann ganz nach Wunsch erfolgen. So kann man ohne Weiteres mit den sich im Waldesinneren oft ergebenden langen Belichtungszeiten leben, andererseits aber beispielsweise auch mit Blitzlicht Akzente setzen. Man kann die Blende ganz schließen, um möglichst alle Teile des Pilzkörpers scharf abzubilden, oder man entscheidet sich, die Schärfe nur auf ein Detail, beispielsweise den Hutrand, zu legen.

✧ Lichterspiel am Waldboden

Wie bei der Erdstern-Aufnahme liegt die Kamera hier direkt auf dem Waldboden. Anstelle eines starken Weitwinkels habe ich hier ein lichtstarkes Tele bei verwendet. Leichtes Gegenlicht sorgt für einige Reflexe im Hintergrund. Durch die geringe Schärfentiefe verlaufen die unscharfen Bildbereiche zu weichen Farbflächen. Der Pilz selbst hebt sich klar vom Hintergrund ab.

300 mm + 36-mm-Zwischenring | APS-C-Sensor |
1/5 sek | f/2,8 | ISO 100





Im Winter | Selbst im Winter findet man noch viele Makromotive im Wald. Von Frost überzogenes Falllaub, Details in Baumrinden, von Schnee überzogenes, noch grün schimmerndes Moos, Flechten auf Baumrinden, Eismuster auf kleinen Pfützen – ein Waldspaziergang mit der Kamera kann auch in der kalten, vermeintlich motivarmen Jahreszeit von großem Reiz sein. Da man sich bei der Motivsuche allerdings oft auf den Boden begeben muss, ist es ratsam, ein kleines Polster, zum Beispiel ein kleines Stück einer ausgedienten Isomatte oder zumindest eine robuste Plastiktüte mitzunehmen. Dann kann man sich auch ganz entspannt hinknien, ohne nasse und in der Folge eisige Knie zu bekommen.

⚡ Solche Motive gibt es immer und überall, man muss sie nur sehen!

Auch im Winter findet man Makromotive, wie hier das eingefrorene Blatt auf einer Pfütze im Wald. Bei so einem Motiv bevorzuge ich Schärfe über dem gesamten Bildfeld. Alle Details sowohl im Eis als auch im Blatt sollen erkennbar sein.

85 mm | FourThirds-Sensor | 1/25 sek | f/10 |
+0,67 LW | ISO 100 | Bildstabilisator

Auf der Wiese

Motivvielfalt im grünen Mikrokosmos

Eine kleine Wiese kann für Makrofotografen zum unerschöpflichen Quell immer neuer Motive werden. Auf wenigen Quadratmetern kann man Entdeckungen machen, die für ein ganzes Fotografenleben ausreichen. Jeder Tag bringt Überraschungen – und seien es nur andere Lichtsituationen oder ein paar Regentropfen auf dem Gras.

Wiesen, Weiden sowie Halbtrocken- und Trockenrasen, die ich hier grob vereinfachend unter dem Begriff Wiesen zusammenfasse, bieten vom zeitigen Frühjahr bis in den Herbst hinein lohnende Motive zuhauf, und

auch im Winter lassen sich aus vertrockneten Fruchtständen der Wiesenpflanzen, die idealerweise von Raureif überzogen glitzern, schöne Bilder gestalten. Wiesen sind natürlich einerseits Heimat einer großen Vielfalt unterschiedlicher Insekten und Spinnen. Aber auch die Wiesenflora, deren häufigste Vertreter Gräser sind, lohnt eine intensive fotografische Auseinandersetzung.

Vor Sonnenaufgang | Frühmorgens ist für mich die schönste Zeit, um Wiesen zu erkunden. Nach einer kühlen Nacht finden sich vor Sonnenaufgang viele Insekten,



« Wiese im Morgenlicht
Der Blick in eine Sommerwiese am frühen Morgen erinnert an ein Kaleidoskop – besonders, wenn man sich dazu eines sehr langbrennweitigen Teleobjektivs bedient. Jedes kleine Drehen am Fokussiererring ergibt ein anderes Bild. Immer neue Lichtreflexe und Tautropfen funkeln dann im Gegenlicht.

600 mm | FourThirds-Sensor |
1/250 sek | f/5,6 | +0,67 LW |
ISO 100 | Stativ

die auf Blüten oder an Grashalmen die Nacht verbracht haben. Vor Sonnenaufgang ist die beste Zeit, die dann oft noch von Tau überzogenen Wiesen aus der Nähe zu betrachten und zu fotografieren. Mit Stativ, Makroobjektiv und Einstellschlitten ist man gut gerüstet, um die noch starren Tiere behutsam ins Bild zu setzen. Vorsichtig sollte man dabei zu Werke gehen, genau achten, wo man seine Füße und die des Stativs hinsetzt, um weder die Tiere achtlos von den Pflanzen zu schütteln noch rare Pflanzen wie Orchideen zu zertreten.

Zu dieser frühen Stunde fotografiere ich prinzipiell ohne Blitzlicht. Es besteht zum einen die Möglichkeit, dass der grelle Blitz angesichts der noch dunklen Umgebung die Tiere massiv stört, zum anderen aber ist das Licht der Blauen Stunde einfach zu schön, um es mit künstlichem Licht zu übertönen.

Stattdessen finde ich mich mit Belichtungszeiten von ein, zwei oder mehr Sekunden ab und muss dabei natürlich hoffen, dass nicht der leiseste Windhauch mein Motiv bewegt.

✧ Faszination der Blauen Stunde

Zwei Widderchen erwarten die ersten Sonnenstrahlen auf einer Ziestblüte. Die Kameraposition ist bewusst tief gewählt, um das Blau des morgendlichen Himmels ins Bild zu bekommen. Bei Digitalkameras sollte man den Weißabgleich auf Tageslicht stellen, um diese besondere Lichtstimmung zu erhalten. Möchte man so wie hier die Tiere im Schattenriss festhalten, ist keine Belichtungskorrektur erforderlich.

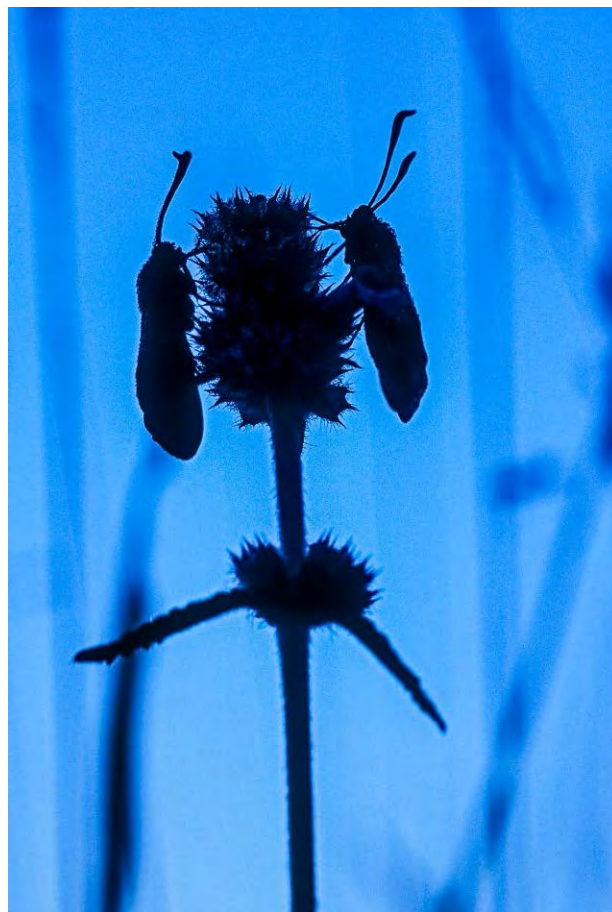
90 mm | Kleinbild-Dia | 1/4 sek | f/5,6 | ISO 100 | Stativ

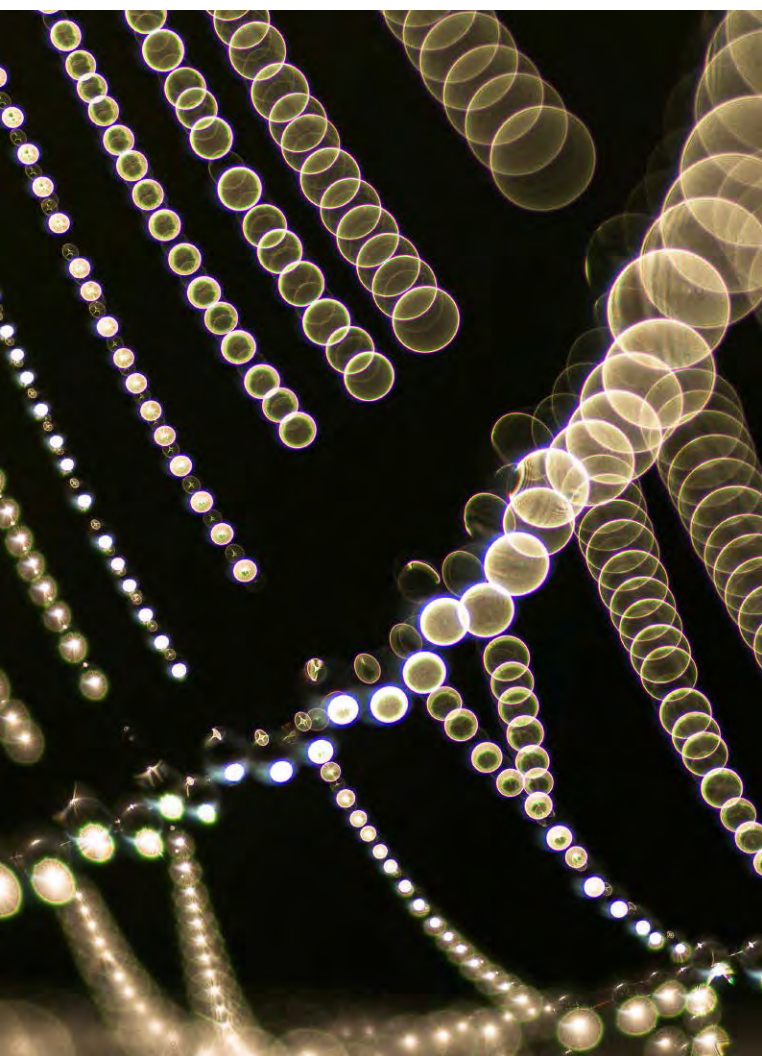


✧ Filigraner Balance-Akt

Mit ihren zarten, langen Beinchen hält sich die Wiesen-schnake zwischen zwei Binsenhalm fest. Die Sonne ist gerade erst aufgegangen, und nach der kühlen Nacht ist das filigrane Insekt noch von Tautropfen bedeckt. Mit offener Blende am 100-mm-Makroobjektiv wird das Umfeld komplett ausgeblendet, und die eigentlich chaotische Wiese wird zum homogenen Hintergrund.

100 mm | FourThirds-Sensor | 1/640 sek | f/2 | +1 LW | ISO 100 | Bildstabilisator





⌘ Ein Wunder aus Licht

Bei der Aufnahme des Spinnennetzes im Gegenlicht habe ich das Makroobjektiv bewusst stark unscharf gestellt. Das Ergebnis ist ein abstraktes Muster aus kreisrunden, schillernden Lichtreflexen. Die hellen Lichtreflexe irritieren den Belichtungsmesser und führen zu einer sehr kurzen Belichtungszeit, wodurch der Hintergrund praktisch schwarz wiedergegeben wird.

90 mm | FourThirds-Sensor | 1/2000 sek | f/4 | ISO 100



⌘ Unschärfe erzeugt abstrakte Muster.

Bei dieser Aufnahme des Spinnennetzes kommt das Licht von der Seite, und so ergibt sich eine gänzlich andere Wirkung. Hier habe ich die Schärfe auf einen kleinen Bereich beschränkt. In den unscharfen Bereichen ergeben sich dabei auch wieder wunderschöne abstrakte Muster.

90 mm | FourThirds-Sensor | 1/320 sek | f/5,6 | +0,67 LW | ISO 100 | Bildstabilisator

Vor Sonnenaufgang herrscht oft genug diese absolute Windstille. Sobald sich aber die Sonne ein wenig über den Horizont hebt, beginnt sich die immer wärmer werdende Luft zu bewegen. Dann wird diese Art der Makrofotografie zum Geduldsspiel und man muss – das Auge am Sucher – warten, bis das Motiv den einen kurzen Moment still hält für die gewünschte Aufnahme. Steht die Sonne dann etwas höher, wird die Wiese zum glitzernden Wunderwerk.

Motiv Spinnennetz | Millionen von Tautropfen blitzen und blinken. Spinnennetze erscheinen wie kostbare Perlenketten. Die Belichtungszeiten sind nun dank des hellen Sonnenlichts oft kurz genug, um ohne Stativ zu fotografieren – vor allem, wenn man sich traut, die Blende weit zu öffnen. Der Blick mit dem Makroobjektiv in ein mit Tautropfen verziertes Spinnennetz löst bei mir immer wieder großes Staunen aus. Blende offen, Blende geschlossen, viel Schärfentiefe, wenig Schär-

fentiefe, völlig unscharf gestelltes Objektiv – eine Fülle erstaunlicher Bilder lässt sich allein an einem einzigen Spinnennetz umsetzen.

Bei diffusem Licht | Natürlich scheint nicht immer die Sonne, und nicht immer ist man frühmorgens in einer Wiese unterwegs. Glücklicherweise aber kann man hier zu jeder Tageszeit und völlig unabhängig von der Qualität des Lichts spannende Bilder machen. Bei har-

✂ Einfach mal abhängen – Spinne am Morgen *Nach kühlen Nächten sind Spinnen wie diese Streck-spinne oft über und über mit Tautropfen bedeckt und hängen wie ein Schmuckstück in ihrem Netz aus Wasserperlenketten. Bereits der leiseste Windhauch aber macht solche Bilder unmöglich. Daher kann man sie nur vor Sonnenaufgang machen, bevor der leichte Morgenwind das Netz permanent erzittern lässt.*

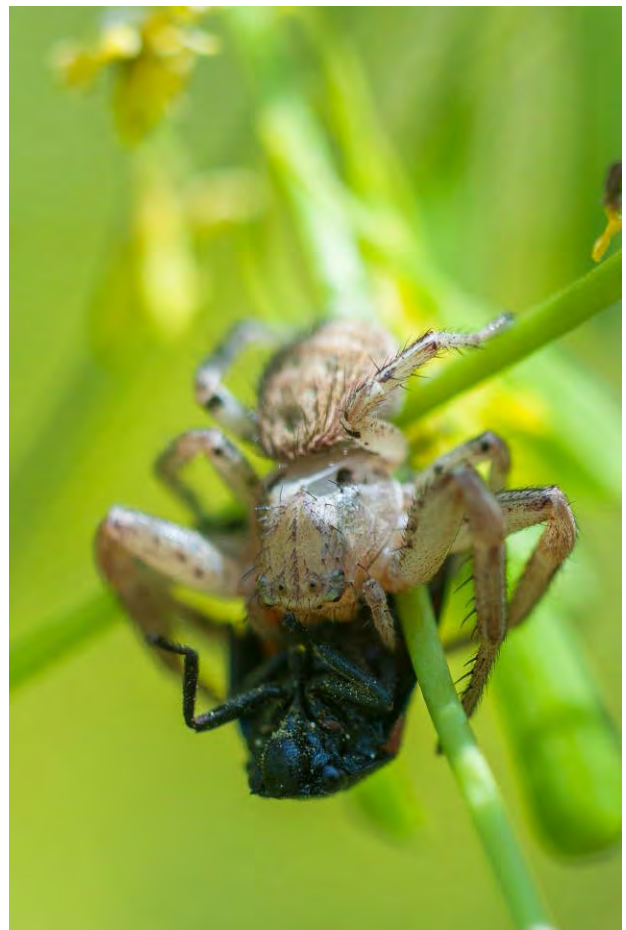
90 mm + Vorsatzachromat 3,8 dpt | Kleinbild-Dia | 1 sek | f/5,6 | ISO 100



✂ Kleine Dramen

Krabbenspinnen lauern ihrer Beute ohne Netz auf. Recht gut getarnt warten sie mit ausgebreiteten Vorderbeinen, bis ein Insekt in Reichweite kommt. Dann wird es blitzschnell gepackt und mit einem Giftbiss gelähmt. Hier hat es ein Blutströpfchen erwischt, eine kleine Zikade, die auf Sommerwiesen sehr häufig anzutreffen ist.

90 mm + 36-mm-Zwischenring | APS-C-Sensor | 1/500 sek | f/5,6 | -1,67 LW | ISO 200





⚡ Mit einem Aufheller schattenfrei ausleuchten
Bei der Aufnahme der Hummel-Ragwurz kam es mir auf eine möglichst klare Darstellung aller Details an. Schatten hätten dabei gestört, und so habe ich das Motiv mit einem silbernen Reflektor aufgehellt und praktisch alle Schatten beseitigt. Der Vorteil der Aufhellung ist, dass man das Ergebnis exakt im Sucher begutachten und entsprechend feinsteuern kann.

90 mm | Kleinbild-Dia | 1/4 sek | f/8 | ISO 100 | Stativ

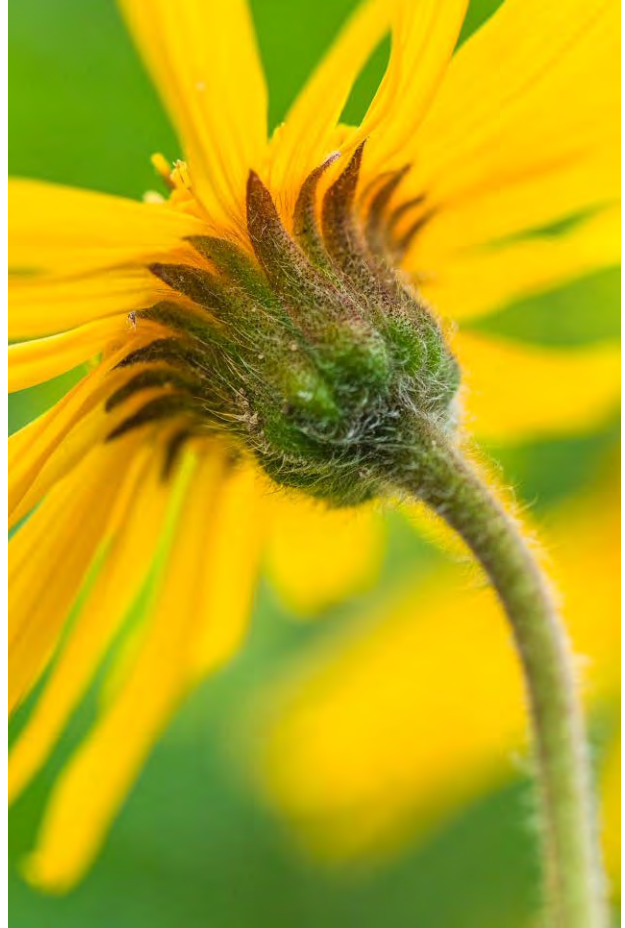
tem Mittagslicht allerdings ist es sinnvoll, sich eines so genannten Diffusors zu bedienen. Den gibt es in unterschiedlicher Größe und in zusammenfaltbarer Ausführung. Dabei handelt es sich um ein auf einen meist runden Rahmen gespanntes, lichtdurchlässiges Gewebe. Man hält diesen Diffusor einfach über das zu fotografierende Motiv und erhält darunter dann ein weiches, dennoch gerichtetes Licht.



» Handliche Faltreflektoren
Mit einem kleinen Faltreflektor wie dem CRK-1 Faltreflektor-Set von Dörr- Foto hat man sein eigenes kleines Lichtstudio immer dabei. Zusammengeklappt passt das Ding fast in die Hosentasche. Entfaltet hat es einen Durchmesser von 30 cm. Man hat damit eine Silber- und Goldfolie (siehe Abbildung), einen Diffusor sowie einen weißen Aufheller und einen schwarzen Abdunkler dabei. Man kann das Teil mit einer Hand bei der Aufnahme halten oder mit einer Klemme (zum Beispiel von Novoflex) auf einen Schwanenhals (von Manfrotto) und dann auf ein Stativ montieren. Dann hat man beide Hände frei. Man kann den Reflektor auch mit dem Blitz kombinieren, indem man zum Beispiel auf den Reflektor blitzt und das Licht dann auf das Motiv lenkt.

» Detail einer Arnikablüte
*Interessant ist es, Blüten auch mal von hinten
oder unten zu betrachten. Der große Abbildungs-
maßstab bringt oft übersehene Details wie die
vielen kleinen Härchen zur Geltung.*

90 mm + Vorsatzachromat 3,8 dpt | APS-C-
Sensor | 1/400 sek | f/4 | ISO 200



» Auch die Abendsonne hat ihren Reiz.
*Hier habe ich Arnikapflanzen am Hoheneck in den Vogesen
im warmen Gegenlicht der Abendsonne aufgenommen.*

180 mm | Kleinbild-Dia | 1/500 sek | f/4 | ISO 100



Ist das Licht von sich aus schon diffus, also bei bedecktem Himmel, kann man sich besonders gut mit Blüten und Details von Pflanzen befassen, die sich dann bei kontrastarmem Licht außerordentlich klar und in allen Einzelheiten darstellen lassen. Immer lohnt es, sich mit der Kamera möglichst tief hinab zu begeben, um dann auch mal die klassische Froschperspektive auf neue Bildmöglichkeiten zu untersuchen. Dabei helfen Klapp-Displays und Live-View oder aber der klassische Winkel-

≡ Geordnetes Chaos

Die Blüte der Teufelskralle besteht aus einem ziemlich chaotischen Knäuel von Blütenblättern und Staubgefäßen. Eine Nahaufnahme wirkt daher meist sehr »unaufgeräumt«. Aus einem gewissen Abstand betrachtet, sieht das Ganze aber bereits wesentlich ordentlicher aus. Nun werden die Blüten vor allem als blaue Motive wahrgenommen, die vor einem relativ warmen, insgesamt sehr homogenen Hintergrund gut zur Geltung kommen. Wichtig war es mir hier, beide Blüten in einer Schärfebene abzubilden, weshalb ich die Kamera sehr sorgfältig ausrichten musste.

180 mm | Kleinbild-Sensor | 1/50 sek | f/7,1 |
ISO 400 | Stativ

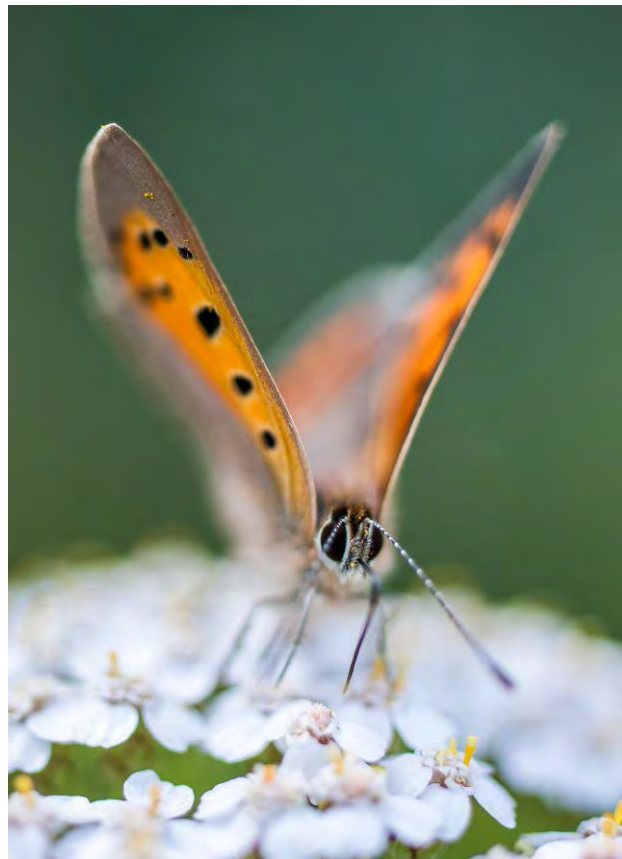


sucher, der, auf den eigentlichen Sucher gesteckt, einen Einblick im 90-Grad-Winkel gestattet. Abgesehen von der Möglichkeit, sich so ungewöhnliche Perspektiven zu erschließen, erlaubt dieses sehr hilfreiche Zubehör allgemein beim Fotografieren in Bodennähe relativ entspanntes Arbeiten und befreit von der Notwendigkeit, besorgten Passanten die ansonsten zwangsläufig oft unwürdigen Positionen mit dem Kinn in der Grasnarbe erklären zu müssen.

≡ Minimale Schärfentiefe

Der kleine Feuerfalter wurde mit einem 60-mm-Makroobjektiv bei maximaler Blendenöffnung aufgenommen. Die geringe Schärfentiefe sorgt dafür, dass lediglich der Kopf sowie die Vorderränder der Flügel scharf abgebildet werden, das Umfeld verschwindet in Unschärfe. Solche Aufnahmen sind nicht ganz einfach umzusetzen, weil die Schärfe wirklich sehr präzise positioniert werden muss. In der Regel mache ich in solchen Situationen daher eine kurze Reihe von drei bis vier Aufnahmen, um die Chancen auf ein Bild mit optimaler Lage der Schärfe zu erhöhen.

60 mm | APS-C-Sensor | 1/800 sek | f/2 | ISO 100



Exkurs: Blitzen in der Makrofotografie

Blitzgeräte und Blitztechniken in der Praxis

»Ohne Blitz geht nix«, lautet für viele die Devise in der Makrofotografie. Kleine Blendenöffnungen für große Schärfentiefe, große Abbildungsmaßstäbe und das damit einhergehende Verwacklungsrisiko machen den Blitz in der Tat in manchen Situationen zum unverzichtbaren Hilfsmittel, wenn es darum geht, Kleines groß ins Bild zu setzen. Wie das mit möglichst geringem Aufwand so funktioniert, dass man dem Bild die Verwendung künstlichen Lichts möglichst wenig ansieht, ist ein erstrebenswertes Ziel der Makrofotografie mit Blitzlicht.

Vor- und Nachteile des Blitzens | Beim Kampf um Bruchteile von Millimetern Schärfentiefe ist das Schließen der Blende in vielen Fällen ein probates Mittel in der Makrofotografie. Folge davon ist aber oft eine Verlängerung der Belichtungszeit über die individuelle Verwacklungsgrenze hinaus. Ein Stativ ist – besonders bei agilen Motiven wie Insekten oder Amphibien – nicht immer verwendbar. So kommt man in bestimmten Fällen kaum um die Verwendung künstlichen Lichts herum. Elektronenblitzgeräte machen unabhängig von natürlichem Licht und sind problemlos zu transportieren. Automatikfunktionen moderner Kameras beherrschen – deutlich besser als noch vor einigen Jahren – das harmonische Mischen von Blitz- und Umgebungslicht, und wer größere Investitionen nicht scheut, findet im Zubehörprogramm vieler Hersteller eine Reihe von speziellen Blitzgeräten oder ganzen Blitzsystemen, die speziell für die Verwendung im Nahbereich konzipiert wurden.

In der digitalen Fotografie sind die Ergebnisse zudem viel zuverlässiger zu kontrollieren, und die Wahrscheinlichkeit unliebsamer Überraschungen ist damit deutlich geringer als bei Verwendung von Film. Dennoch wirkt Blitzlicht, auch wenn man den Weißabgleich entspre-



⤴ *Feuersalamander in einem Wald im Münsterland*
Wer nachts im Wald Feuersalamander fotografieren möchte, kommt nicht umhin, dazu einen Blitz einzusetzen. Wichtig ist dabei, das Tier zunächst mit der Taschenlampe an Licht zu gewöhnen, bevor man dann, mit möglichst geringer Leistung (Blende des Objektivs allenfalls leicht geschlossen), den Blitz einsetzt. Bei Aufnahmen von Amphibien ist dieser bei mir immer mit einem Softvorsatz versehen. Grundsätzlich vermeide ich es, die Amphibien anzufassen, und bemühe mich, die Fotozeit mit einem Tier so kurz wie irgend möglich zu halten.

90 mm | Kleinbild-Dia | 1/125 sek | f/4 | –1 LW | ISO 100 | Blitz mit Softvorsatz

chend anpasst, gegenüber reinem Tageslicht meist künstlicher, steriler – insbesondere wenn Motive mit mehreren Geräten oder Ringblitzen nahezu perfekt aus-



» Ringblitz- oder Makroblitzgeräte verfügen entweder über eine ringförmige Lichtquelle oder über zwei oder vier oft einzeln schaltbare, ringförmig angeordnete Blitzlampen. Sie werden ins Filtergewinde des Objektivs geschraubt und erlauben es auch bei sehr geringer Distanz zwischen Motiv und Frontlinse, das Licht auf das Motiv zu richten. Die Möglichkeiten, über Schattenwurf Plastizität ins Bild zu bringen, sind allerdings beschränkt (Foto: Pentax).



« Licht ohne Schatten

Dieses Detail einer Christrosenblüte habe ich mit einem 105-mm-Makroobjektiv aufgenommen. Das Licht stammte von einem vorn am Objektiv befestigten Ringblitz, der das Motiv sehr gleichmäßig, aber eben auch wenig spannend ausleuchtet. Für solche Details allerdings eignet sich das weiche Licht durchaus, denn so gehen keine Einzelheiten im Licht-Schatten-Spiel unter.

105 mm | APS-C-Sensor | 1/50 sek | f/3,5 |
–0,67 LW | Ringblitz

geleuchtet werden. Das führt oft zu exzellenten Dokumentaraufnahmen, und viele dieser Blitzbilder vermitteln auch eine ganz eigene Ästhetik – ob man sie mag oder nicht, bleibt aber letztendlich Geschmackssache.

Sensibles Blitzen | Behutsam eingesetzt, gelingt es jedoch, die »Sonne aus der Fototasche« im Bild nicht spürbar werden zu lassen. Mir gefallen daher meist die Blitzbilder am besten, in denen der Blitz nicht dominant erscheint, die Lichtwirkung weitgehend natürlich und plausibel bleibt. Aus diesem Grund setze ich fast immer nur ein Blitzgerät und dieses dann auch häufig mit stark reduzierter Leistung ein – oft als kleinen Lichtakzent

oder dezenten Aufheller. Nur in bestimmten Situationen, etwa bei der Fotografie an Aquarien oder Terrarien, bei Aufnahmen mit Abbildungsmaßstäben über 1:1 und natürlich bei nächtlichen Fotoexkursionen, ist der Blitz die Hauptlichtquelle.

In diesem Zusammenhang möchte ich nicht verschweigen, dass meine zumeist sehr zurückhaltende Verwendung von Blitzgeräten auch einer immer wieder durchbrechenden »Technikphobie« geschuldet ist. Ich fotografiere am liebsten mit möglichst einfacher Technik – wenige Geräte, die ich dafür sehr gut beherrsche, sorgen für eine tragbare Fototasche und ein hohes Maß an Flexibilität vor Ort.

Problem Lichtabfall

Verbleibt der Blitz für Nahaufnahmen im Zubehörschuh der Kamera, resultiert daraus beinahe zwangsläufig eine relativ flach erscheinende Ausleuchtung, umso mehr, wenn der Blitz Hauptlichtquelle ist. Das frontal einstrahlende Licht ist nicht imstande, Strukturen zu betonen und einen dreidimensionalen Eindruck zu erzeugen. Zudem ist zwangsläufig ein starker Abfall des Lichts zum Hintergrund hin zu erkennen. So erscheint das Hauptmotiv zwar vielleicht korrekt belichtet, der Hintergrund wird jedoch deutlich dunkler wiedergegeben – ein typisches Blitzbild eben. Bei Makroaufnahmen erscheinen die Motive dann oft vor nachtschwarzem Hintergrund. Das kann manchmal interessant wirken, in vielen Fällen

aber sind diese »Nachtaufnahmen« nicht wirklich überzeugend. Eine stärkere Berücksichtigung des Umgebungslichts – entweder durch die Einstellung einer entsprechenden Blitzautomatik (Einstellung: Synchronisation mit langer Belichtungszeit) oder die manuelle Wahl einer möglichst langen Belichtungszeit einerseits und das Trennen von Blitz und Kamera andererseits – macht es möglich, die kleinen Motive so auszuleuchten, dass das Licht natürlich erscheint und zudem durch seitlichen Schattenwurf die Plastizität betont.

Den von der Kamera gelösten Blitz halte ich in der Regel in der linken Hand. Die ungefähre Entfernung zum Motiv habe ich am Objektiv bereits zuvor einge-



⚡ Geschlossene Blende und kurze Synchronzeit = schwarzer Hintergrund

Bei dieser Aufnahme einer Kreuzspinnenpaarung wird der typische Lichtabfall beim Blitzen deutlich. Ein seitlich eingesetzter Blitz leuchtet die beiden sich einander nähernden Spinnen dramatisch aus und lässt auch die Fäden gut erkennen. Aufgrund der auf $f/16$ geschlossenen Blende und der mit $1/125$ Sekunde recht kurzen Belichtungszeit übernimmt allein der Blitz die Ausleuchtung. Das Umfeld versinkt in schwarzer Nacht.

90 mm + Vorsatzachromat 3,8 dpt | Kleinbild-Dia | $1/125$ sek | $f/16$ | –1 LW | ISO 100



⚡ Natürlicher Bildeindruck trotz Blitzlicht

Den Schmetterling fotografierte ich im Hammer Schmetterlingshaus mit einem Blitz, den ich seitlich von links auf das Insekt richtete. Da ich ohne Stativ fotografierte, wählte ich eine kurze Synchronzeit. Um dennoch auch Umgebungslicht mit zu berücksichtigen, stellte ich bei $f/4$ die Empfindlichkeit auf ISO 500.

90 mm | APS-C-Sensor | $1/250$ sek | $f/4$ | ISO 500 | Blitz mit Softvorsatz

stellt und kann die Kamera daher mit einer Hand halten. Die Feinfokussierung erfolgt nun durch meine Körperbewegung. Den Blitz kann ich dabei völlig frei auf das Motiv richten, je nach Wunsch als schräg von oben einfallendes Auflicht, als Streif- oder sogar als Gegenlicht. Dabei profitiert man erheblich von den Vorzügen digitaler Fotografie, da sich die Lichtwirkung und die Belichtung jeweils sofort nach der Aufnahme überprüfen lassen und nicht erst Tage später, wenn die Filme aus dem Labor zurückkommen.

Mischlicht

Bei geschlossener Blende und kurzer Blitzsynchronzeit – heutzutage meist 1/180 oder 1/250 Sekunde – ist der Blitz praktisch ganz allein für die Ausleuchtung verantwortlich. Je länger die Belichtungszeit wird, umso größer wird der Anteil des Umgebungslichts an der Gesamtbelichtung. Verlängert man die Belichtungszeit von 1/250 auf 1/60 Sekunde, entspricht das einer Vervierfachung des Umgebungslichtanteils (zwei Blendenstufen), was häufig schon ausreicht, um die Ausleuchtung natürlicher erscheinen zu lassen. Allerdings sind der Verlängerung der Belichtungszeit Grenzen gesetzt, denn sonst könnte man ja gleich ganz auf den Blitz verzichten. Wird die Belichtungszeit zu lang gewählt, ergeben sich oft sogenannte Geisterbilder. Das vom Blitz scharf eingefangene Motiv ist dann von einer unscharfen Aura umgeben. Hier gilt es also, den richtigen Mittelweg zu finden, und das geht wie so oft nur durch Ausprobieren. Eine gute Basis ist dabei auch hier die alte Kehrwertregel. Die Verwacklungsgrenze liegt danach im Durchschnitt beim Kehrwert der Brennweite (Kleinbild-äquivalent) in Sekunden. Beim 100-mm-Makroobjektiv an der Kleinbild-SLR wäre das also 1/100 Sekunde, an der APS-C-Format-Kamera 1/150 Sekunde. Ich verdopple die Zeit beim Blitzen in der Regel und stelle beim 100-mm-Objektiv dann 1/50 Sekunde oder den nächstmöglichen Wert ein (meist 1/60 Sekunde), da bei dieser Verschlusszeit die eventuell auftretenden Geisterbilder meist noch nicht störend in Erscheinung treten (allenfalls bei sich sehr schnell bewegenden Motiven wie Schmetterlingen oder Libellen).

»Weichspülen«

Haben wir den Blitz aus dem Blitzschuh der Kamera herausgenommen, ihn stattdessen mit Kabel oder bei vielen Systemen mittlerweile auch kabellos verbunden und eine möglichst lange Belichtungszeit eingestellt, bleibt immer noch ein Problem des Blitzlichts bestehen: Es ist recht hart und erzeugt entsprechend harte Schatten und Reflexe – vor allem auf feuchten und glänzenden Oberflächen, wie etwa auf der Haut von Amphibien oder dem Panzer von Insekten. Grellweiße Flecken stören den Bildeindruck erheblich.

Improvisierte »Softbox« | Abhilfe schaffen Softvorsätze. Die streuen das Licht mehr oder weniger stark und machen aus dem grellen Lichtblitz diffuses, weiches Licht, das entsprechend weiche Schatten wirft und Reflexe deutlich weniger massiv betont. Die einfachste Version einer sogenannten Softbox hat man



⤵ Der Ultrasoftvorsatz streut das Licht zuerst an einer weißen Fläche im Inneren und dann noch einmal durch eine milchige Folie an der Vorderseite. Das kostet zwei Blendenstufen Lichtleistung, sorgt aber für sehr weiches Licht – ideal für die meisten Makromotive.

meist schon in der Tasche: ein sauberes Papiertaschentuch (ein ebenfalls sauberes, weißes Stofftaschentuch funktioniert auch). Das wird etwas aufgebauscht und vor den Blitzreflektor gehalten oder – etwas bequemer – mit Klebeband befestigt. Da das Blitzlicht per TTL im Kameragehäuse gemessen wird und man als Digitalfotograf ja jederzeit das Histogramm begutachten kann, spielen eventuell auftretende Belichtungsabweichungen keine Rolle. Die lassen sich gegebenenfalls schnell und einfach korrigieren.

Softvorsatz aus dem Fachhandel | Neben dieser improvisierten Softbox, die übrigens auch an den eingebauten Blitzgeräten digitaler Kompakt- oder an den Klappblitzen der Spiegelreflexkameras für erheblich weicherer Licht sorgt, gibt es natürlich auch dauerhafte und einfacher zu handhabende Lösungen.

Lumiquest (im Vertrieb von Novoflex) beispielsweise hat eine große Auswahl an unterschiedlich stark wirkenden Softvorsätzen aus ziemlich unverwüstlichem Kunststoff im Programm, die sich mit Klettband blitzschnell

am Blitz befestigen lassen und die bei Nichtgebrauch flach zusammengefaltet in jeder Jackentasche beziehungsweise jedem Fototaschen-Seitenfach Platz finden. Ich selbst verwende das Modell »Ultrasoft« an einem betagten Metz-Stabblitz der 45er-Serie. Dieser Vorsatz verschlingt volle zwei Blendenstufen Licht – weshalb das Blitzgerät durchaus einigermaßen leistungsfähig sein darf, vor allem, wenn man auch mal Aufnahmeserien schießen muss oder möchte und daher möglichst kurze Blitzfolgezeiten benötigt. Das resultierende Licht ist wirklich »butterweich«.

Fasst man die beschriebenen Aspekte des Blitzens nun zusammen, ergibt sich folgende Strategie für eine optimale Ausleuchtung bei minimalem Aufwand:

- ⌚ Berücksichtigung des Umgebungslichts durch eine möglichst lange Synchronzeit
- ⌚ Trennung des Blitzes von der Kamera mit Hilfe eines Synchronkabels (oder bei entsprechend ausgestatteten Kamerasystemen kabellos)
- ⌚ Einsatz einer Softbox (egal ob improvisiert oder gekauft)

» Weiches, gleichmäßiges Licht mitten in der Nacht
Kreuzkröten sind nachtaktiv, und entsprechend kann man sie in freier Natur am besten auch nachts fotografieren.

Der mit dem Lumiquest-Softvorsatz versehene Blitz wurde von links oben aus etwa einem Meter Entfernung auf das Tier gerichtet. Da der Hintergrund leicht ansteigt, reflektiert er das Licht, und so ist kaum ein Lichtabfall zu bemerken. Das weiche Licht vermeidet die Entstehung harter Reflexe auf der feuchten Amphibienhaut.

90 mm | Kleinbild-
Dia | 1/125 sek | f/5,6 |
–0,67 LW | ISO 100 |
Blitz mit Softvorsatz





⌘⌘ Ohne Blitz

Die erst vor Kurzem geschlüpfte Vierflecklibelle habe ich hier bei natürlichem Licht vom Stativ aus aufgenommen. Das Bild ist ganz nett, wirkt aber ein wenig nüchtern.

90 mm | Kleinbild-Dia | 1/8 sek | f/8 | ISO 100 | Stativ

⌘ Mit Blitz

Zweiter Versuch: Hier habe ich Tageslicht und Blitzlicht wie im Text beschrieben ungefähr zu gleichen Teilen gemischt. Der kleine Blitz wurde von schräg vorn als Effektllicht eingesetzt. Er wirkt wie natürliches Gegenlicht und bringt die Struktur der Flügel besonders klar zur Geltung.

90 mm | Kleinbild-Dia | 1/15 sek | f/8 | Blitz (–1 LW korrigiert) | ISO 100 | Stativ

Effekthascherei

Manchmal bedarf es nur eines winzigen Lichtakzents, um die Wirkung eines Bildes beträchtlich zu steigern. Auch da hilft der Blitz. Für solche Zwecke habe ich eigentlich immer ein kleines Blitzgerät in der Tasche. Solche kleinen Effektblitze sind – gekonnt eingesetzt – nicht als Kunstlicht erkennbar, und das sollen sie auch nicht sein. Diese Art des Blitzeinsatzes funktioniert ebenfalls meist nur mit einem von der Kamera gelösten Blitz.

Grundsätzlich lässt sich das mit jeder noch so antiken Kamera recht einfach steuern, selbst wenn man nicht auf Silikon, sondern auf Film belichtet.

Auffüllblitz | Am Beispiel des Bildes der Vierflecklibelle, die auf Diafilm aufgenommen wurde, möchte ich das kurz erklären: In diesem Fall habe ich mit der Spotmessung den Hintergrund angemessen, den Wert gespeichert, die Belichtung dann um –1 LW korrigiert und den Blitz so eingestellt, dass er genau diese eine Blendstufe »auffüllt«.

Mit einer manuellen Kamera würde das folgendermaßen funktionieren: Ich messe den Belichtungswert am Motiv (oder Hintergrund) und erhalte zum Beispiel eine Zeit von 1/30 Sekunde bei f/8. Ich stelle daraufhin die Belichtung bei gleicher Blende manuell auf 1/60 Sekunde (entspricht –1 LW) und justiere am Blitzgerät (im Automatikbetrieb, nicht TTL) f/5,6 (–1 LW). Im Ergebnis erhalte ich eine ausgewogene Belichtung, und entsprechend kann ich die Gewichtung zwischen Blitz- und Tageslicht beliebig verschieben. Bei großen Abbildungsmaßstäben – etwa ab 1:2 – muss man allerdings unter Umständen noch einen Verlängerungsfaktor berücksichtigen. Daher ist es für »Filmfotografen« zu Anfang sinnvoll, Belichtungsreihen zu machen, um ein Gespür dafür zu entwickeln, ob und wenn ja wie man bei welchem Abbildungsmaßstab korrigieren muss. Digitalfotografen schauen einfach aufs Histogramm und korrigieren gegebenenfalls sofort.

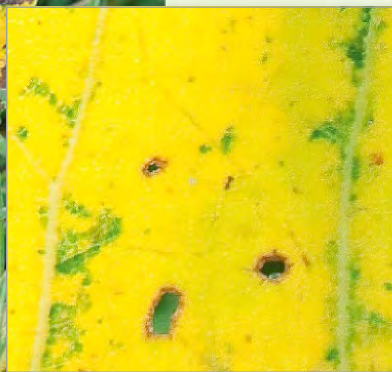
Verwacklungsgefahr mindern | Bei modernen Kameras ist die Option, beliebig lange Synchronzeiten wählen

zu können, zuweilen mit der Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang gekoppelt. Das Prinzip aber ist dasselbe, und es funktioniert ganz einfach auch mit Kameras, die diese Option nicht anbieten. Natürlich gilt es, zu beachten, dass lange Synchronzeiten die Gefahr von Verwacklung erhöhen, weshalb man, wenn möglich, ein Stativ einsetzt oder aber, wie bereits erläutert, die Zeiten so wählt, dass ein Verwackeln vermieden wird. Das Beispielbild der Libellen entstand daher auch vom Stativ aus.



Hinweis: Viel hilft nicht viel

Das nächstliegende Mittel, um möglichst viel Schärfentiefe zu erzielen, besteht im Schließen der Blende. Bei starkem Abblenden muss sich das Licht jedoch durch ein sehr kleines Loch »quetschen«, die Lichtwellen werden dabei gebeugt. Das heißt, sie bewegen sich nicht mehr in die ursprüngliche Richtung, und das hat nachteilige Folgen für die Gesamtschärfe des Bildes – man spricht in diesem Fall von Beugungsunschärfe. Beim Kleinbildformat liegt die kritische Grenze bei etwa $f/16$, bei APS-C zwischen 11 und 16 und bei FourThirds bei etwa 11 (Richtwerte). Bei kleineren Sensoren in Kompaktkameras ist Blende 5,6 oder gar 4 oft schon der kritische Wert. Blendet man stärker ab, steht dem Gewinn an Schärfentiefe ein sichtbarer Verlust an Auflösungsvermögen und Schärfe gegenüber. Während das bei Landschaftsaufnahmen mit Weitwinkelobjektiven oft nicht sehr deutlich wird, lässt sich der Effekt bei Makroaufnahmen meist recht klar erkennen.



⤴ Beugungsunschärfe

Die Abbildung zeigt den Effekt der Beugungsunschärfe anhand eines auf 200 Prozent vergrößerten Bildausschnitts aus dem links abgebildeten Foto eines Pappelblatts. Der rechte Ausschnitt entstammt einer Aufnahme bei $f/45$ und wirkt recht verschwommen, der linke Ausschnitt entstammt einem mit $f/11$, der optimalen Blende des Objektivs, aufgenommenen Bild.

Im Garten

Makrofotografie zu Hause

Ein eigener Garten kann einem nicht nur frisches und gesundes Obst und Gemüse bescheren. Für Fotografen gibt es hier ganzjährig was zu »ernten«. Egal ob groß oder klein – einen Garten kann man sich ganz nach Belieben einrichten und dabei nicht nur kulinarische, sondern auch fotografische Aspekte berücksichtigen.

Der eine mag's ordentlich und »gepflegt«, der andere eher chaotisch und wild, und bei den meisten liegt der Zustand vermutlich irgendwo dazwischen. Völlig unabhängig von Vorschriften und Betretungsverboten kann man sich hier sein kleines Stück mehr oder minder zäher Natur einrichten.

✓ Der Garten als private Fotoschule

In meinem Garten kann ich neue Techniken ausprobieren, kann mit Motiven spielen, kann immer da sein, wenn das Licht besonders passend ist, oder kann mir ein Blümchen ins Studio holen und dort wetterunabhängig Detailstudien betreiben. Mit dieser Anemonenblüte habe ich mich einen ganzen Abend lang beschäftigt. Das Bild entstand mit

einem Vorsatzobjektiv vor einem Standardzoom und einem von hinten durch die Blüte strahlenden Blitz. Das Licht wurde dann von vorn mit einem silbernen Aufheller zurück auf die Blüte geworfen.

35 mm + 40-mm-Vorsatzobjektiv 25 dpt | APS-C-Sensor | 1/60 sek | f/6,3 | ISO 100 | Blitz + Aufheller



Den eigenen Garten fotografisch erkunden

Ich habe mir in unserem Garten einige »wildwüchsige« Ecken eingerichtet, in denen ich vor allem heimische Pflanzen wie Glockenblumen, Storchschnabel, Karthäusernelken, Hornklee, Habichtskraut, Waldanemonen und Sonnenröschen angepflanzt habe, die sich im Laufe der Jahre bunt durchmischten und von verschiedenem »Unkraut« wie Malven, Margeriten, Klatschmohn und Vergissmeinnicht sowie – weniger beliebt, aber dennoch fotogen – diversen Disteln ergänzt wurden. An anderen Stellen gedeihen Lavendel und Ginster, Sommerflieder und Phlox, Thymian und Rosmarin. Im Frühjahr blühen Traubenhyaazinthen, Milchsterne, Hasenglöckchen, Küchenschellen und natürlich Krokusse, Tulpen und Osterglocken.

Schon beim Anpflanzen kann ich mir Gedanken über die Verteilung von Farben machen, kann selbst festlegen, dass zum Beispiel gelber Hornklee vor blauvioletttem Wiesenstorchschnabel wachsen soll oder dass die gelben Lilien in der Nähe der blauen Schwertlilien stehen. Unter den vielen heimischen Gewächsen fühlen sich Hummeln und Wildbienen ebenso wohl wie ver-

» Fotogene Farbkontraste gezielt anpflanzen

Die Glockenblumen habe ich zusammen mit Orangerotem Habichtskraut ins Beet gepflanzt. So kann ich beim Fotografieren nach Bedarf mit dem Kontrast zwischen Orange und Blau spielen.

180 mm | Kleinbild-Sensor |
1/100 sek | f/5 | ISO 400



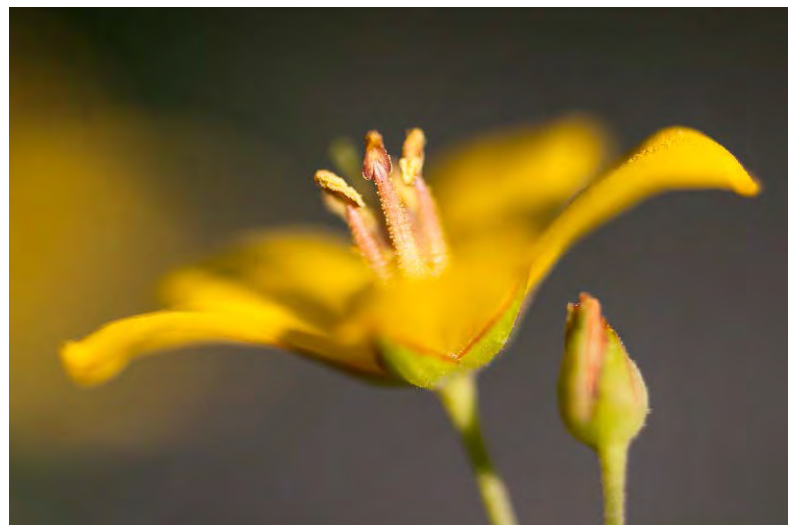
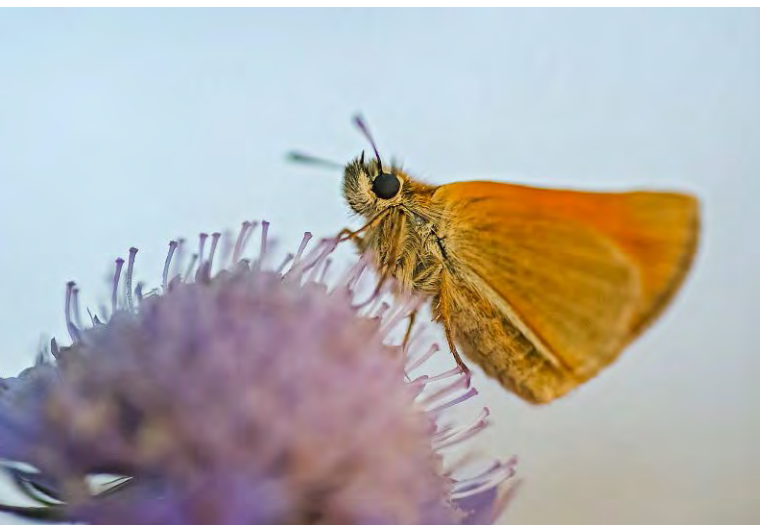


⌵ Perspektivwechsel II

Am Gartenteich blüht im Hochsommer der Gilbweiderich. Um die kleinen Blüten groß ins Bild zu setzen, muss man mit dem Makroobjektiv schon sehr nahe herangehen. Das Bild oben zeigt eine »brave« Ansicht mit Auflicht vor dem homogen grauen Hintergrund eines Weidenstammes. Das untere Bild zeigt dieselbe Gilbweiderichblüte, diesmal allerdings von unten gegen den Himmel mit ganz geöffneter Blende fotografiert. Mir gefällt dieses Bild deutlich besser.

Oben: 60 mm | APS-C-Sensor | 1/180 sek | f/4,5 | +0,5 LW | ISO 100

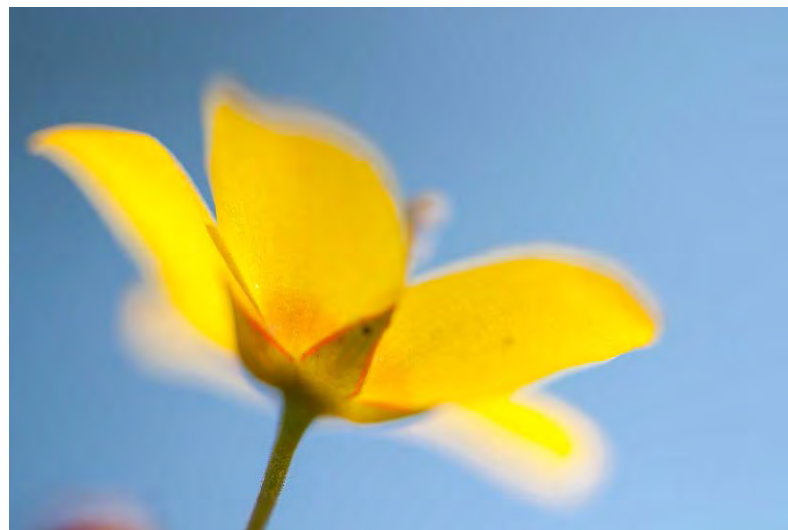
Unten: 60 mm | APS-C-Sensor | 1/750 sek | f/2 | +0,5 LW | ISO 100

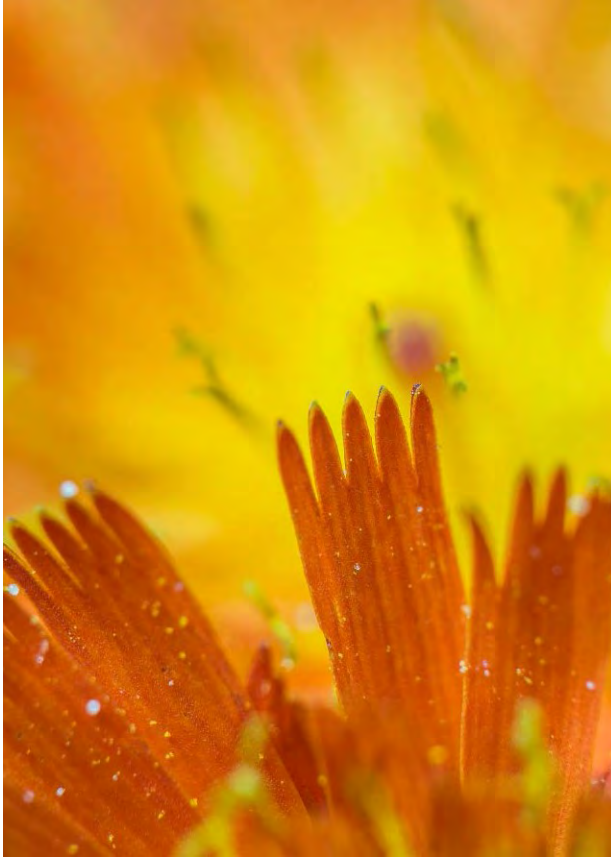


⌶ Perspektivwechsel I

Im besten Licht sitzt der kleine Dickkopffalter auf der Ackerwitwenblume (oben). Ich konnte in Ruhe eine ganze Serie von dem kleinen Schmetterling schießen. Als die Sonne kurz hinter einer Wolke verschwand, wählte ich eine niedrigere Aufnahme-position (unten).

105 mm | APS-C-Sensor | oben: 1/640 sek, unten: 1/400 sek | f/2,8 | ISO 200





⤴ Detail der Blüte eines Orangeroten Habichtskrauts
Bei großen Abbildungsmaßstäben, wie sie sich zum Beispiel mit dem preiswerten Retroadapter in Verbindung mit einem Standardzoom erzielen lassen, kann man in einzelnen Blüten eine erstaunliche Vielfalt von unterschiedlichen Motiven entdecken. Das Bild entstand allerdings mit dem 40-mm-Vorsatzobjektiv (25 dpt) aus der Hand und ohne Blitz.

50 mm + 40-mm-Vorsatzobjektiv (25 dpt) | APS-C-Sensor | 1/160 sek | f/4 | ISO 100

schiedene Arten von Schmetterlingen, Käfern und Wanzen. Wann immer ich möchte, kann ich in den Garten gehen und fotografieren.

Ich kann mich ohne Aufsehen zu erregen (meine Nachbarn kennen das mittlerweile) mit der Kamera am Auge auf dem Rasen oder den Wegen wälzen, kann spielen und experimentieren, kann das eben gemachte Bild sofort auf den Computer überspielen, analysieren und, wenn es mir nicht gefällt, umgehend neu und – hoffentlich – besser fotografieren.



⤴ Weichgezeichnet
Auch das ist eine Blüte des Orangeroten Habichtskrauts. Sie wurde mit einem 100-mm-Makroobjektiv bei offener Blende fotografiert. Dadurch ergibt sich hier ein zarter Weichzeichnereffekt im unscharfen Hintergrund. Nur ein ganz schmaler Bereich am vorderen Rand der Blüte ist scharf abgebildet.

100 mm | APS-C-Sensor | 1/125 sek | f/2,8 | ISO 200 | Bildstabilisator

Mein Garten ist meine Fotoschule und mein Experimentierkasten. Hier lerne ich in Ruhe neue Techniken, probiere Zubehör aus und mache ganz entspannt so manches Bild, das später irgendwann Eingang in Bücher oder Kalender findet.

Die Sicherheit im Umgang mit meiner Ausrüstung erarbeite ich mir hier und profitiere dann in vielfältiger Weise davon, wenn ich an Orten fotografiere, an denen ich nicht unbedingt eine zweite oder dritte Chance für das optimale Bild habe.

Blumen in Innenräumen fotografieren

Besonderen Spaß macht es mir, im Garten Details und Strukturen aufzuspüren. Winzige Teile einer Blüte zum Beispiel kann ich groß ins Bild setzen. Wenn das draußen nicht geht, dann kann ich ohne schlechtes Gewissen auch mal eine Blume pflücken und sie drinnen im Haus in eine Vase stellen. Bevor sich dann meine beiden Damen des Hauses daran erfreuen dürfen, kann ich mich ohne störenden Wind und aus beliebigem Winkel fotografisch an der Blüte abarbeiten. Eine Blüte offenbart bei genauerem Hinsehen eine nahezu unendliche Anzahl möglicher Motive. Insbesondere wenn man sich – zum Beispiel mit der beschriebenen Kombination aus Umkehrring und 18–55-mm-Standardzoom – daran macht, die ganzen winzigen Details zu erkunden. Da in Innenräumen meist kein störender Wind herrscht, kann man das durchaus ohne Blitz wagen. Der Blitz – wie immer losgelöst von der Kamera – eröffnet aber noch weiter gehende Möglichkeiten, denn durch die gezielte Lichtführung lässt sich ein Bild in vielfältiger Weise

gestalten. Diese Art der Makrofotografie kann man natürlich nicht nur an Gartenpflanzen praktizieren. Jede beliebige Zimmerpflanze bietet genügend Details und Strukturen, um sich stundenlang damit zu beschäftigen. Dabei hat dieses intensive Einlassen auf ein Motiv auch eine fast schon meditative Komponente. Ich zumindest neige dazu, während der Fotosessions alles andere zu vergessen, und mich komplett aus dem Alltag auszuklinken, und ich bin danach meist deutlich ruhiger und entspannter als zuvor.

✧ Makro auf der Fensterbank

Wer keinen Garten hat, kann sich an die makrofotografische Erkundung seiner Zimmerpflanzen machen. Der Christusdorn steht bei uns am Küchenfenster. Fotografiert habe ich die Blüte im Gegenlicht mit einem 28–300-mm-Zoom in Naheinstellung – ohne jedes weitere Zubehör.

300 mm | APS-C-Sensor | 1/200 sek | f/6,3 |
–0,33 LW | ISO 100 | Bildstabilisator

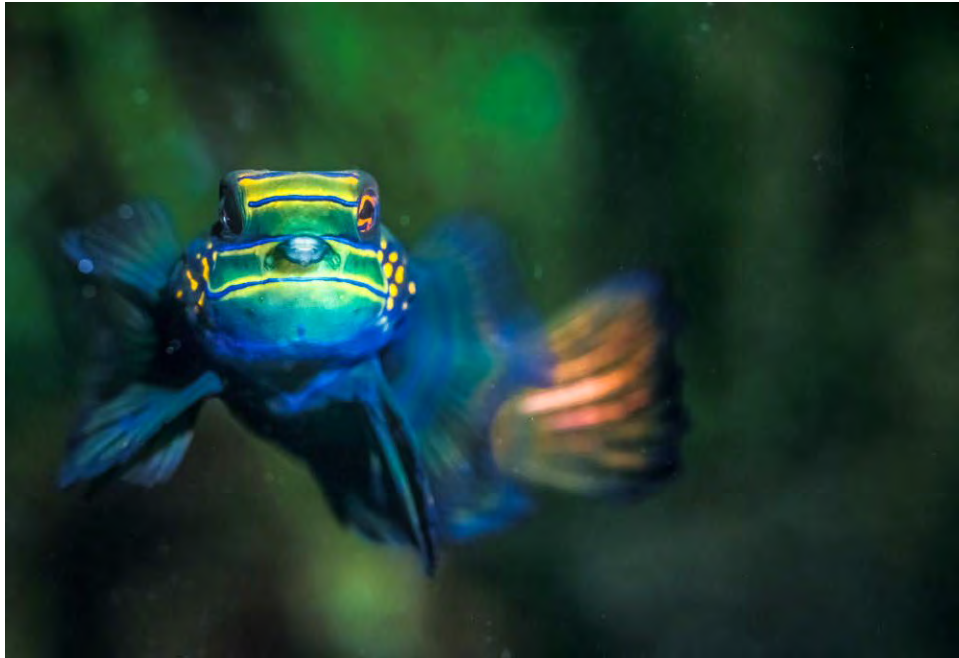


Fotografieren am Aquarium

Der Blick durchs Glas in eine andere Welt

Aquarien bieten nicht nur die Möglichkeit, mehr oder weniger exotische Tiere hautnah zu beobachten. Für Fotografen sind hier Bedingungen gegeben, die sich mit der klassischen Studiofotografie vergleichen lassen. Die Motive sind (einigermaßen) kontrollierbar, und das Licht kann – zumindest beim speziell eingerichteten Fotoaquarium – nach Bedarf geführt werden. In diesem Abschnitt möchte ich zeigen, wie man mit geringem Aufwand vorzeigbare Bilder großer und kleiner Aquarienbewohner macht.

Kleine Meeres- oder Süßwassertiere lassen sich meist nur sehr schwer in ihrem natürlichen Umfeld fotografieren. Bei Organismen, deren Größe im Bereich einiger Millimeter bis weniger Zentimeter liegt, ist das sogar nahezu unmöglich. In solchen Fällen bietet es sich an, die gewünschten Motive (unter Einhaltung der jeweiligen Schutzbestimmungen und in jedem Fall so vorsichtig wie möglich) zumindest vorübergehend in Fotoaquarien zu setzen und dort unter kontrollierbaren Bedingungen aufzunehmen. Auch Aquarien in Zoos oder – wenn man selbst keines hat – von Bekannten und Freunden bieten mitunter interessante Fotogelegenheiten. Über örtliche Aquarienvereine lassen sich zudem nützliche Kontakte herstellen. Oft gibt es in solchen Gruppen erfahrene Fotografen, die so manchen Tipp geben können. Der eine oder andere Aquarianer mag sich vielleicht aber auch über schöne Fotos seiner Pfleglinge freuen, und so haben beide Seiten einen Gewinn.



⤴ Mandarinfisch-Porträt mit einfacher Technik
In einigen Schauaquarien ist der Einsatz von Blitzlicht erlaubt. Dadurch werden dann auch solche Porträts tropischer Fische möglich. Technisch sind sie relativ einfach umzusetzen. Ich benutze dafür in der Regel ein 90-mm-Makroobjektiv mit großer Streulichtblende, die ich möglichst senkrecht auf die Scheibe drücke. Den Blitz (am Kabel) halte ich dann meist – wie auch hier – schräg über der Kamera auf die Scheibe. Die Belichtungskontrolle erfolgt digital über das Histogramm. Analog korrigiere ich meist die Belichtung um –1 LW, es bleibt allerdings trotz viel Erfahrung auch dann ein Glücksspiel – mit häufig positiven, oft aber auch negativen Überraschungen.

90 mm | Kleinbild-Dia | 1/125 sek | f/8 | –1 LW |
ISO 100 | Blitz



➤ Freundlich dreinblickendes kleines Gespenst
Ein junger Rochen hielt sich besonders gern direkt an der Aquarienscheibe auf. Hier war die Ausleuchtung nur mit einem Ringblitz möglich. Was wie ein Gesicht aussieht, ist in Wahrheit keines, denn dies ist ja die Unterseite des Fisches. Ich habe mich dennoch wie beim klassischen Porträt für einen diagonalen Bildaufbau entschieden.

105 mm | APS-C-Sensor | 1/125 sek | f/8 | -3 LW |
 ISO 100 | Ringblitz

Ausrüstung

Die Ausrüstung für die Makrofotografie an Aquarien entspricht weitgehend der, die auch im Freiland über Wasser zu verwenden ist. Geht es im Wesentlichen darum, kleine, niedere Tiere abzubilden wie Weichschnecken, Polypen, Kleinkrebse oder Details von größeren Tieren wie Augen, Schuppen oder Körperstrukturen, sollte die Ausrüstung allerdings große Abbildungsmaßstäbe ab 1:1 (beim Kleinbildformat) erlauben. Makroobjektive im Brennweitenbereich zwischen 50 und 200 mm erlauben meist ohne weitere Hilfsmittel Abbildungsmaßstäbe von 1:2, viele sogar von 1:1. Mit Vorsatzachromaten, Telekonvertern oder Zwischenringen lässt sich der Abbildungsmaßstab weiter vergrößern.

Ohne Blitz geht (fast) nix

Wer sein Fotoaquarium nicht gerade im Freien aufstellt, kommt kaum umhin, Blitzlicht einzusetzen. In den meisten Fällen genügt dabei ein einziger Blitz völlig. Wichtig ist nur, dass sich der Blitz von der Kamera lösen lässt – egal ob die Zündung dann drahtlos oder über Kabel erfolgt. Ein im Blitzschuh der Kamera sitzender Blitz kann eigentlich nur verwendet werden, wenn es gelingt, das Objektiv auf der Frontscheibe aufzusetzen. In den übrigen Fällen werden die Aufnahmen durch Blitzreflexionen in der Scheibe ruiniert. Zwar könnte man, um das zu vermeiden, in einem 45-Grad-Winkel ins Aquarium fotografieren, das aber führt meist zu inakzeptablen Schärfeneinbußen. Idealerweise setzt man den Blitz von oben oder jeweils schräg von vorn oder von der Seite ein. Dadurch wird ein natürlicher Lichteinfall simuliert – schließlich kommt unter Wasser die Sonne immer mehr oder weniger steil von oben. Ein frontal einstrahlender Blitz sorgt zudem für oft unschöne Reflexe an kleinen Schwebeteilchen oder Luftbläschen, die sich als störende weiße Punkte bemerkbar machen. Empfehlenswert ist die Befestigung des Blitzgeräts auf einem Stativ. Insbesondere wenn man bewegliche Kleintiere ablichten möchte, wird man die Kamera aus der freien Hand benutzen, um entsprechend flexibel zu sein. Das relativ harte Licht konventioneller Blitzgeräte

wird selbst durch scheinbar klares Wasser schon erheblich gestreut und dadurch weicher. Durch ein weißes Blatt Papier, ein Papiertaschentuch oder einen speziellen Diffusor, eine Softbox, kann man das Licht noch weicher machen. Weißes Papier oder Styroporplatten lassen sich so am Fotoaquarium platzieren, dass sie auftretende Schatten ausreichend aufhellen.

» So sieht der Standardaufbau für meine Aquarienfotos aus. Ein kleines Fotoaquarium, das je nach den zu fotografierenden Tieren passend eingerichtet wird, ein Blitz, der von oben durch einen Diffusor einstrahlt, und, je nach Bedarf, Aufheller (einfaches weißes Papier) oder Abdunkler, die ich um das Becken herum platziere. Wichtig ist natürlich, dass man die Scheiben sauber hält und den Raum weitgehend abdunkelt, um Reflexe zu vermeiden.

✂ Auge in Auge mit einem Steinpicker
Steinpicker leben unter anderem in der Nordsee und graben sich gerne im Sand ein. Auf diese Art und Weise habe ich den Fisch dann auch im heimischen Fotoaquarium ins Bild gesetzt.



Die Kamera befand sich bei der Aufnahme knapp unter Augenhöhe des Fisches.

105 mm | APS-C-Sensor | 1/125 sek | f/5,6 | -3 LW | ISO 100 | Blitz





« Goldglänzende Schönheit aus dem Gartenteich Rückenschwimmer kommen in beinahe jedem Tümpel vor. Der hier stammt aus meinem Gartenteich, in den ich ihn nach kurzem Aufenthalt im Fotoaquarium auch wieder entlassen habe. Ein Blitz von oben genügt völlig, um eine natürliche Ausleuchtung zu erzielen.

90 mm + Vorsatzachromat 3,8 dpt | Kleinbild-Dia | 1/125 sek | f/8 | -1 LW | ISO 100 | Blitz

⌘ Aliens im Anmarsch

Libellenlarven könnten auch gut als Vorbild für außerirdische Monster dienen. Setzt man die Tiere im Wasser ihres Heimattümpels – in diesem Fall meines Gartenteichs – ins Aquarium, was für sie am schonendsten ist, muss man mit allerlei Schwebstoffen rechnen, die das Blitzlicht reflektieren. Mich stören diese Reflexionen nicht weiter. Im frischen, klaren Wasser aus der Leitung wirken die Bilder oft ein wenig steril.

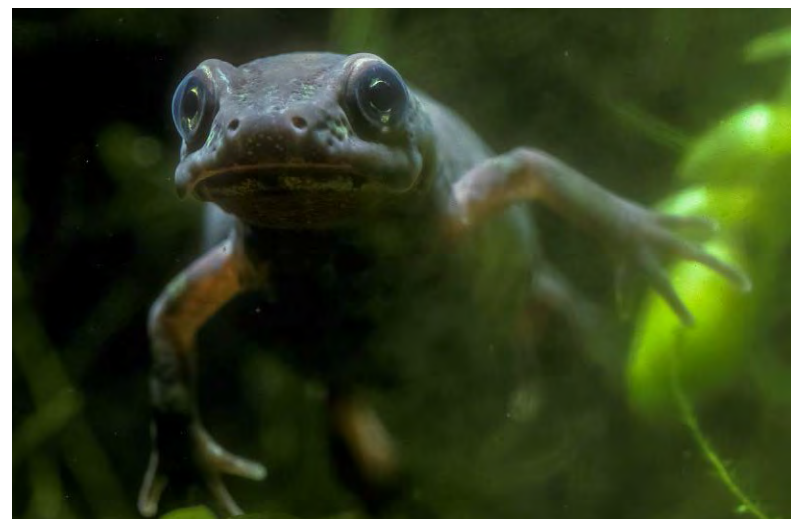
90 mm + Vorsatzachromat 3,8 dpt | Kleinbild-Dia | 1/125 sek | f/8 | -1 LW | ISO 100 | Blitz



⌘ Molchporträt mit Blitz von oben

Ein Bekannter von mir ist Spezialist für Amphibien und Reptilien und hält eine ganze Menagerie unterschiedlichster Arten in seinen Aquarien und Terrarien. Dort hatte ich immer wieder die Gelegenheit, die Tiere zu fotografieren. Das Molchporträt entstand in einem Fotoaquarium mit dem zuvor beschriebenen Standardaufbau.

90 mm | Kleinbild-Dia | 1/125 sek | f/5,6 | -1 LW | ISO 100 | Blitz



» Fisch-Porträt mit selektiver Schärfe *Fotografiert man an Aquarien ohne Blitz, wird man meist die Blende relativ weit öffnen, um ausreichend kurze Belichtungszeiten zu erzielen. Das erfordert einen sehr bewussten Umgang mit der geringen Schärfentiefe, die einem dann zur Verfügung steht. Bei dieser sich ständig bewegendem Seenadel, die hier schräg nach vorn schaut, bedurfte es einiger Versuche, ehe ich ein Bild mit Schärfe auf dem Auge erhielt. Da das Objektiv direkt auf die Scheibe drückte und die Kamera so entsprechend stabilisiert war, gelang das Bild mit 1/13 Sekunde auch ohne Stativ.*

60 mm | APS-C-Sensor |
1/13 sek | f2,8 | ISO 1600



Große Schauaquarien in Zoos oder ähnliche Einrichtungen erlauben – wenn überhaupt – natürlich nur in den seltensten Fällen einen völlig flexiblen Einsatz des Blitzlichts aus beliebigen Richtungen. Hier ist man in der Regel auf den Einblick über die Frontscheibe beschränkt.

Eine zufriedenstellende Ausleuchtung ist dennoch möglich. Man setzt dazu das Blitzgerät schräg über der Kamera auf die Scheibe auf. Besonders einfach geht das zu zweit. Eine(r) übernimmt dabei die Rolle des »Blitzhalters«, der/die andere fotografiert.

Ohne Blitz mit reichlich ISO | Dank der zunehmend besseren Abbildungsleistung der Kameras bei hohen ISO-Einstellungen kann man es aber in den ja oft recht gut ausgeleuchteten Schauaquarien durchaus auch mal ohne Blitz versuchen. Zum einen ist es oft verboten, dort mit Blitz zu fotografieren, zum anderen kann man aus der Not durchaus eine Tugend machen. Bei Einstellungen von ISO 1600 bis 3200 hält sich das Bildrau-

schen – optimale Belichtung nach Histogramm vorausgesetzt – oft in sehr erträglichen Grenzen. Vorteil dieser »Available Light«-Fotografie sind die größere Flexibilität vor dem Becken und zudem eine meist sehr natürlich anmutende Ausleuchtung. Mittels Weißabgleicheinstellung kann man gegebenenfalls auftretende Farbstiche problemlos neutralisieren – vor allem, wenn man bei der Aufnahme auf das RAW-Format setzt.

Sauberkeit wird belohnt

Egal ob großes Schau- oder spezielles Fotoaquarium: Immer ist es ratsam, die Kamera möglichst so auszurichten, dass die Sensor-/Filmebene parallel zur Aquarienscheibe verläuft. Nur so lässt sich optimale Schärfe erzielen. In diesem Zusammenhang ist es auch unerlässlich, darauf zu achten, dass die Aquarienscheibe sauber und möglichst ohne Kratzer ist. Schmutz, Wassertropfen oder Kratzer beeinträchtigen die Bildqualität erheblich. Da, wenn geblitzt werden kann, zur Erzielung mög-

lichst großer Schärfentiefe zuweilen stark abgeblendet wird, kommen auch Verunreinigungen auf der Scheibe schnell prägnant ins Bild. Eine Abblendtaste an der Kamera beziehungsweise die Live-View-Funktion mit Belichtungssimulation hilft zumindest etwas, unliebsame Überraschungen zu vermeiden.

Wer Meerwasser-Bewohner im eigenen Fotoaquarium ablichten möchte, muss zudem besonders sauber arbeiten. Zum einen hinterlassen Salzwassertropfen schnell weiße Ränder auf den Scheiben, und zum anderen vertragen sich empfindliche Gerätschaften wie Kameras und Blitzgeräte überhaupt nicht gut mit Salzwasser. Ein Schälchen mit Süßwasser, und weiche, saugfähige Stofflappen oder Papiertaschentücher sollten daher die Ausrüstung vervollständigen. So lassen sich Meerwassertropfen sofort und schonend entfernen. Wichtig ist auch, sich nach Kontakt mit Meerwasser und vor dem Kontakt mit der Fotoausrüstung, wann immer möglich, die Hände abzuspülen – klingt zwar pingelig, zahlt sich aber langfristig aus.

Belichtung

Die zumeist unvermeidliche Verwendung von Blitzlicht in der Aquarienfotografie wirft mitunter Probleme bei der Belichtung auf. Man sollte die jeweiligen Motive daher zunächst möglichst genau bezüglich ihrer Helligkeit begutachten und – helle oder silbrig glänzende Fische sind hier besonders tückisch – möglicherweise reflektierende Motive berücksichtigen. Fotografiert man helle Organismen wie zum Beispiel kleinere Weichtiere vor dunklem Hintergrund (beispielsweise auf Miesmuschelschalen), wird man den Blitz schon von vornherein um wenigstens eine Blendenstufe herunter korrigieren oder – je nach Kameramodell – eine entsprechende Belichtungskorrektur an der Kamera vornehmen. Im umgekehrten Fall eines dunklen Organismus vor hellem Hintergrund, wie etwa einem dunklen Fisch über hellem Sand, ist in der Regel eine Korrektur von plus einer halben oder ganzen Blendenstufe erforderlich. Stark reflektierende Fische irritieren den Belichtungs-



« Malerische Fischmakros Auch wenn kein Blitzlicht verwendet werden darf, kann man vorzeigbare Aquarienfotos machen. Mittlerweile setze ich wie bei »Landmakros« auch am Aquarium gerne hochlichtstarke Objektive in Kombination mit einem Zwischenring ein. Bei offener Blende ergibt sich so ein weicher, malerischer Bildeindruck mit minimaler Schärfentiefe.

85 mm + 36-mm-Zwischenring | APS-C-Sensor | 1/250 sek | f1,4 | +1 LW | ISO 1000



⚡» Seescheiden in wechselnder Ausleuchtung
Im Fotoaquarium hat man, anders als in den großen Schauaquarien, die Möglichkeit, die Lichtführung selbst zu steuern. Die Seescheiden habe ich hier erst einmal von hinten oben beleuchtet. Dadurch werden nur die beiden zart durchscheinenden Tiere betont, alles andere versinkt weitgehend im Schatten. Im Bild oben habe ich den Blitz von links vorn eingesetzt. Dadurch werden der erstaunlich bunte Stein, an dem die Seescheiden sitzen, sowie ein Arm eines Haarsterns im Hintergrund und ein kleiner Krebs rechts neben den Seescheiden erkennbar. Durch die Einstrahlrichtung des Blitzes ergibt sich so eine gänzlich andere Bildwirkung.

90 mm | Kleinbild-Dia | 1/125 sek | f/8 | -1 LW |
 ISO 100 | Blitz





« So schön können Schnecken sein.

Zuweilen kann auch ein gänzlich schwarzer Hintergrund angemessen sein. Hier ging es mir darum, die Schönheit dieser kleinen Violetten Fadenschnecke, einer mediterranen Meeresnacktschnecke, zu verdeutlichen. Die durchscheinende Farbigkeit des nur rund 3 cm langen Tieres kommt vor dem schwarzen Hintergrund besonders gut zur Geltung. Daher habe ich das Licht schräg von links einfallen lassen und die Blende auf f/16 geschlossen, um möglichst wenig Umgebungslicht mit ins Bild zu bekommen.

90 mm + Vorsatzachromat 3,8 dpt | Kleinbild-Dia | 1/125 sek | f/16 | –1 LW | ISO 100 | Blitz

messer der Kamera unter Umständen erheblich und sorgen dann für eine Unterbelichtung der Aufnahme. Je genauer man den Bildausschnitt vor der Aufnahme analysiert, umso präziser lässt sich die passende Belichtungskorrektur ermitteln. Digitalfotos können sich dem optimalen Ergebnis relativ schnell nähern. Die direkte Kontrolle über das Histogramm gibt sofort und präzise Auskunft über die Qualität der Belichtung.

Wer auf Film fotografiert, sollte vor allem anfangs unterschiedliche Belichtungseinstellungen durchspielen und Belichtungsreihen machen. Gewöhnt man sich dabei an, zum Beispiel immer zuerst eine Aufnahme mit den Automateinstellungen der Kamera zu machen und anschließend die Korrektoreinstellungen vorzunehmen, stellt sich sehr bald die nötige Erfahrung ein, um auch kritische Situationen sicher bewältigen zu können.

Gestaltung

Einige Anmerkungen zur Bildgestaltung: Versuchen Sie – abgesehen von »runden« Tieren wie Anemonen, Seeigeln oder Seesternen – das Hauptmotiv außerhalb der Bildmitte zu platzieren. Beziehen Sie, wenn vorhanden,

diagonale Linien in die Komposition mit ein. Das können auch gedachte Diagonalen beispielsweise zwischen einer Anemone links unten zu einem Fisch rechts oben sein. Wie bei der Makrofotografie auf dem Trockenen ist die kleinste Blende nicht immer die beste. Abblenden bringt zwar viel Schärfentiefe, abgesehen davon, dass zu starkes Abblenden aufgrund von Beugungserscheinungen die Bildschärfe mindert, kann Schärfe bei relativ weit geöffneter Blende aber auch selektiv eingesetzt werden, um Motive aus einem unruhigen Umfeld zu lösen oder unschöne Hintergründe diffus verschwimmen zu lassen. Nutzen Sie – wenn vorhanden – die

» Rochen-Malerei

Blickt man von oben in ein Aquarium, ergeben sich oft sehr überraschende Ansichten. Das bewegte Wasser verzerrt die in ihm schwimmenden Fische und lässt sie mitunter wie gemalt erscheinen. Bei Rochen und Plattfischen ist dieser Effekt aufgrund ihrer Körperform besonders ausgeprägt. In einem großen, frei stehenden Aquarium im Stralsunder Ozeaneum gelang mir dieses vermeintliche Aquarell.

23 mm | APS-C-Sensor | 1/15 sek | f/4 | ISO 400 | Bildstabilisator



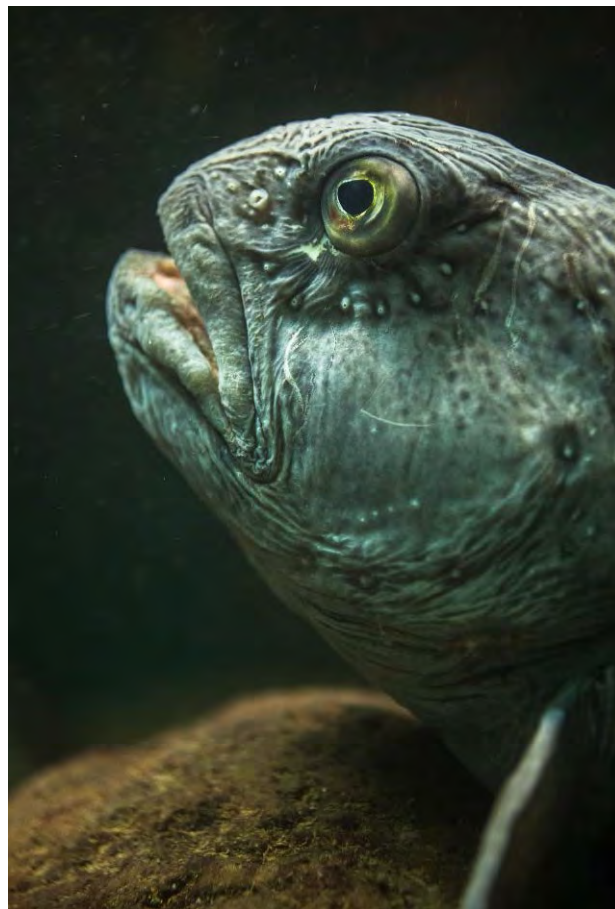


⚡ Seepferdchen-Porträt mal anders

Das Seepferdchen habe ich mit einem sehr lichtstarken 1,4/85-mm-Teleobjektiv aufgenommen. Die Schärfe habe ich in diesem Fall auf das Maul des skurrilen Fisches gelegt und nicht, wie es üblich ist, auf die Augen. Dennoch bleibt das Seepferdchen insgesamt als solches gut erkennbar.

85 mm | APS-C-Sensor | 1/200 sek | f/1,4 |
+0,33 LW | ISO 1250

Abblendtaste, um die Ihren Vorstellungen am besten gerecht werdende Blende zu ermitteln. Bei der Arbeit an speziellen Fotoaquarien hat man alle Freiheiten der Lichtführung. Man kann entweder Streif-, Auf- oder Gegenlicht erzeugen, und jedes Mal werden bedingt durch diese unterschiedliche Lichtführung an sich gleiche Motive erstaunlich verschieden aussehen.



⚡ Seeteufel-Porträt

Seeteufel zählen – zumindest nach menschlichem Ermessen – sicher nicht zu den klassischen Schönheiten der Tierwelt. Dennoch erweisen sie sich als höchst interessante Motive, und besonders im eng angeschnittenen Porträt wirken diese »Charakterköpfe« sehr eindrucksvoll.

90 mm | Kleinbild-Sensor | 1/15 sek | f/2,8 |
ISO 2000



⚡ Zahnbewehrter Mund eines Seeigels

Der runde Mund eines Seeigels wirkt mitten im Bild am besten. Der ist übrigens dauernd in Bewegung, wodurch sich – Blitzen war nicht erlaubt – zwangsläufig eine gewisse Bewegungsunschärfe ergibt.

60 mm | APS-C-Sensor | 1/40 sek | f/2,8 | -0,67 LW | ISO 800

Tiere in der Wildnis und im Zoo

Tierische Motive vor der Kamera





Nein, sie machen es einem selten leicht, die heimischen Tiere. Anders als in den afrikanischen Savannen oder den nordamerikanischen Nationalparks muss man sie oft lange suchen, und nicht selten nimmt die Suche mehr Zeit in Anspruch als das eigentliche Fotografieren. Aber es muss ja nicht immer die vom Aussterben bedrohte Rarität sein, die vermeintlichen Highlights, hinter denen irgendwie alle her sind. Unsere Fauna ist bei genauer Betrachtung sehr vielfältig, und auch die »gewöhnlichen«, fast überall vorkommenden Tiere offenbaren interessante Aspekte, wenn man sich erst einmal intensiv mit ihnen beschäftigt. Neben dem Tierleben in freier Wildbahn liefern zudem Zoos und Wildgehege reichlich Gelegenheit, mit vergleichsweise geringem logistischem Aufwand Tierfotografie mit Leidenschaft zu praktizieren.

« Wasserspiel im Gegenlicht

Mit bloßem Auge ist nicht erkennbar, wie Tausende von Wassertröpfchen durch die Luft schießen, wenn die Graugans nach dem Putzen mit den Flügeln schlägt. Im Gegenlicht und mit kurzer Verschlusszeit aufgenommen, wird diese alltägliche Szene zum Spektakel. Tierfotografie lohnt auch hierzulande, und gerade die vermeintlichen »Allerweltstiere« bieten reichlich Stoff für interessante Bilder. Gänse und Enten beispielsweise sind auf nahezu jedem größeren Teich anzutreffen und bieten sich daher an, um an ihnen die Grundlagen der Tierfotografie einzuüben.

700 mm | APS-C-Sensor | 1/800 sek | f/6,3 |
-0,33 LW | ISO 250 | Stativ

Betrachtet man die Lieblingsmotive vieler Tierfotografen, könnte man schnell den Eindruck gewinnen, Eisvogel, Rothirsch oder Seeadler zählten zu den häufigsten heimischen Wirbeltierarten. Dem ist natürlich keineswegs so. Die heimische Tierwelt ist bunt und vielfältig. Hunderte von Vogelarten und Dutzende unterschiedlicher Reptilien, Amphibien und Säugetiere vom stattlichen Rothirsch bis hin zur winzigen Haselmaus bewohnen Wälder, Felder, Moore, Flussauen und Gebirge. Nicht wenige Arten haben sich sogar als Kulturfolger in

✂ Ein kalter Wintermorgen

Kurz nach Sonnenaufgang ziehen zwei Rehe vom Waldrand über einen Acker. Im Gegenlicht erscheinen die Tiere wie filigrane Scherenschnitte. Man muss Tiere nicht unbedingt groß abbilden. Auch wenn sie wie hier nur einen verschwindend geringen Teil des Bildes einnehmen, kann das Bild doch viel über sie verraten und mehr noch als eine formatfüllende Aufnahme auch eine Stimmung vermitteln.

420 mm | Kleinbild-Dia | 1/500 sek | f/8 |
ISO 100 | Stativ

unseren Gärten und Parks angesiedelt. Viele bekommt man allerdings nur selten zu sehen, manche sogar so gut wie nie. Dadurch dass uns Tiere wie Amseln, Buchfinken, Enten, Gänse, Rehe, Hasen, Fasane oder – weniger beliebt – Elstern, Wanderratten und Hausmäuse, immer wieder begegnen, mag sich bei manchen der Eindruck festsetzen, dass unsere Tierwelt eintönig sei, und vielleicht ist das ja auch ein Grund, warum viele Tierfotografen in die weithin bekannten »Tierparadiese« wie die Serengeti, nach Florida oder in die nordamerikanischen Nationalparks reisen.

Zugegeben, um hierzulande ein richtig gutes Bild eines Tieres in freier Natur zu machen, muss man neben Glück nicht selten auch Ausdauer, gute Kontakte – zum Beispiel zu Forstleuten – und profundes Wissen um das Verhalten der Tiere mitbringen. Da ist es zwar kostspieliger, fotografisch aber dennoch meist deutlich einfacher, sein Bildarchiv mit afrikanischem Großwild zu füllen. Ich behaupte aber, dass diese Art der Tierfotografie in den meisten Fällen auch ein ganzes Stück unpersönlicher ist und man bei der Erarbeitung heimischer Motive, neben dem wünschenswerten Ergebnis des gelungenen Bildes, quasi als Zugabe, eine ganze Menge intensiver



» Ein alter Keiler zieht durch den Wald. Ich habe mich hingekniet, um ihn durch das helle trockene Gras zu fotografieren. Die Belichtungszeit betrug ungefähr 1/60 Sekunde. Die Kamera mit dem 300-mm-Teleobjektiv habe ich mit dem laufenden Wildschwein mitgezogen, um diesen malerischen Bewegungseffekt zu erzielen.

300 mm | Kleinbild-Dia | 1/60 sek | f/5,6 | ISO 100



Naturerlebnisse dazubekommt. Wie beim Bergsteigen ist dabei oft der Weg das Ziel. Tierfotografie »vor der Haustür« zwingt dazu, sich mit der hiesigen Natur auseinanderzusetzen und damit mit der Welt, die uns täglich und nicht nur im Urlaub umgibt.

Die Entdeckungen, die man dabei im Laufe der Zeit fast zwangsläufig macht, können genauso spannend sein wie solche in tropischen Gefilden, nur eben oftmals ein bisschen weniger spektakulär. Da reißt nicht ein Löwe ein Gnu, sondern Ameisen erlegen einen Engerling, ein Gänseschwarm fliegt im Morgennebel über einem See ein, oder aber ein Wildschwein streift nur wenige Meter an uns vorbei ins nächste Dickicht.

Die Erlebnisse und Bilder teilen wir nicht mit einem Dutzend oder mehr Reisegegnossen, mit denen wir gemeinsam, Schulter an Schulter stehend, sehr ähnliche Bilder schießen. Nein, solche Bilder sind einzigartig. Machen wird man sie nur, wenn man intensiven Kontakt zur Natur sucht und allein durch das häufige »Draußensein« die Wahrscheinlichkeit für interessante Begegnungen erhöht.



⤴ Miniaturdrama

Ameisen bringen einen Engerling zur Strecke. Wenn man bereit ist, sich für interessante Tierfotos auch auf den Boden zu legen, kann man solche Szenen überall entdecken.

90 mm + Vorsatzachromat 3,8 dpt | Kleinbild-Dia | 1/60 sek | f/8 | -0,67 LW | Blitz | ISO 100

Expedition in die nähere Umgebung

Draußen – das kann natürlich genauso gut der heimische Garten oder ein nahe gelegener Stadtpark sein. Dort fotografiert man vielleicht nicht unbedingt »Großwild«, sondern konzentriert sich auf die Wasservögel im Parkteich oder auf ganz Kleines wie Käfer, Schmetterlinge, Libellen und Frösche zum Beispiel, was in den Kapiteln zur Makrofotografie ausführlich beschrieben wurde.

Wie ein Reh oder ein Hase aussieht, wissen wohl die meisten, aber welche Farbe die Augen einer Amsel haben oder wie eine Mauereidechse aus der Nähe erscheint, ist für nicht wenige neu und damit interessant und sehenswert. Diese und andere Tiere lassen sich hierzulande fast überall mit überschaubarem Aufwand fotografieren. Dabei kommt ein weiterer Vorteil der heimischen Fauna ins Spiel: Je mehr man über seine potenziellen Motive weiß, umso größer werden die Chancen für gute Bilder.

Das Angebot an Fachliteratur über unsere Tierwelt ist mittlerweile gut bis sehr gut. Bei exotischeren Tieren tut man sich oft viel schwerer, entsprechende Einzelheiten aus dem »Privatleben« in Erfahrung zu bringen beziehungsweise überhaupt erst mal herauszubekommen, wie das Geschöpf heißt, das man da so plakativ ins Bild gesetzt hat. Das hat natürlich auch eine gewisse Relevanz für die Bildverwertung. Wer mit seinen Fotos Geld verdienen möchte, sei es über Agenturen oder im direkten Kontakt mit Verlagen oder Redaktionen, ist gut beraten, seine Motive möglichst präzise zu bestimmen und ausführlich zu beschriften.

Stilfragen

Wie in anderen Bereichen der Fotografie gibt es auch beim Fotografieren von Tieren mehrere Optionen der Darstellung. Lange Zeit galt es als wünschenswert, Tiere



« Porträt eines Amselmännchens
Nicht nur besonders bunte oder sehr
seltene Tiere geben lohnende
Motive ab. Genauso spannend ist
es, die »ganz normalen Viecher«,
denen man praktisch täglich begeg-
net, aus einem neuen Blickwinkel zu
betrachten. Amseln und andere
Singvögel kann ich ganz bequem aus
dem Fenster meines Arbeitszimmers
heraus fotografieren. Da die Vögel
meist wenig Scheu zeigen, sind dann
immer wieder solche formatfüllende
Porträts möglich.

420 mm | FourThirds-Sensor |
1/160 sek | f/5,6 | – 0,67 LW |
ISO 200 | Stativ



mit langer Brennweite scharf, formatfüllend, perfekt ausgeleuchtet und vor eher ruhigem Hintergrund zu fotografieren. Alles andere war in Kreisen »ernsthafter« Tierfotografen verpönt. Die so fotografierten Tiere sind ohne Zweifel eine Zierde für jedes Bestimmungsbuch. Was aber sagt so ein Bild, abgesehen von morphologischen Details, über das abgelichtete Tier aus? Wo lebt es, wie verhält es sich, wie und wovon ernährt es sich? Der kreative Geist stellt sich da die Frage: Wie kann man bei so rigiden, beinahe dogmatischen Vorgaben einen individuellen Stil erarbeiten, der die eigenen Bilder von Millionen anderer unterscheidbar macht, die persönliche Interpretation des Fotografierten vermittelt, Kreativität überhaupt erst zulässt?

Tatsächlich sind die »Bestimmungsbilder« keine Spur objektiver als Bilder, die unter strikter Missachtung

➤ Männliche Mauereidechse am Drachenfels im Pfälzerwald

Die schlanke Echse wärmt sich in der Sonne eines eigentlich recht kühlen Herbsttages. Langsam schleiche ich mich an und kann nach einigen Minuten behutsamer Annäherung Bilder mit dem Makroobjektiv machen.

90 mm | Kleinbild-Dia | 1/250 sek | f/5,6 |
-0,67 LW | ISO 100

der ungeschriebenen Gesetze »wahrer« Tierfotografie erstellt werden. Sie zeigen vielleicht den Körper des Tieres in allen Details, genau diese aber kann man an ausgestopften Museumsexponaten ebenso gut erkennen. Ganz klassisch mit langen Brennweiten von 300 mm und mehr (Kleinbildäquivalent) sowie bei mittlerer



⚓ »Klassisches« Porträt einer jungen Kegelrobbe
Kegelrobben und Seehunde lassen sich seit einigen Jahren auf Helgoland besonders gut fotografieren. Die Tiere zeigen wenig Scheu, und so sind hier mit längeren Telebrennweiten durchaus auch Porträtstudien möglich. Diese junge Robbe habe ich in der klassischen »Denkerpose« fotografiert – formatfüllend, mit langer Brennweite (400 mm), bei diffusem Licht und mittlerer Blende. Dennoch ist das kein objektives Bild, sondern eine bewusste Interpretation

des Gesehenen. Die abgebildete Haltung ist in Wirklichkeit nur der »eingefrorene« Ausschnitt eines Bewegungsablaufs. Über den zeitlichen Ausschnitt, den Bildausschnitt, die Perspektive und Schärfentiefe muss der Fotograf bei der Aufnahme entscheiden, und damit nimmt er Einfluss auf die Wirkung des Bildes. Objektivität gibt es da kaum.

400 mm | APS-C-Sensor | 1/640 sek | f/7,1 |
–0,33 LW | ISO 400 | Bildstabilisator



« Ein Iberischer Wolf im Allwetterzoo Münster Die Wölfe bewegen sich oft sehr schnell durch das weitläufige Gehege. Um diese Geschwindigkeit im Bild auszudrücken, habe ich mich hier für einen Mitzieher entschieden. Der Bildstabilisator erleichtert es, trotz langer Belichtungszeit Teile des Tieres scharf abzubilden – aber nur, wenn man die Kamerabewegung der Geschwindigkeit des Tieres optimal angepasst hat.

240 mm | Kleinbild-Sensor | 1/50 sek | f/6,3 |
+0,67 LW | ISO 1000

» Ungewöhnliche Perspektive
Auch das Weitwinkelobjektiv
kann eine interessante Option
in der Tierfotografie sein.
Besonders einfach geht das
natürlich da, wo Tiere an
Menschen gewöhnt sind, wie
das in Tierparks der Fall ist.
Natürlich ist es immer wichtig,
sich behutsam zu verhalten und
die Tiere nicht zu erschrecken.
Dieser Jungfernkranich in einem
Tierpark näherte sich von selbst
neugierig dem Fotografen und
der Kamera. Live-View war hier
sehr praktisch, um das Bild bei
sehr tief positionierter Kamera
zu gestalten.

18 mm | APS-C-Sensor |
1/160 sek | f/8 | +0,67 LW |
ISO 100 | Bildstabilisator

Blendenöffnung fotografiert,
löst man Tiere aus ihrem
Umfeld heraus und kann so
dem Betrachter auch Infor-
mationen vorenthalten.

Es soll hier freilich nicht
um die Frage gehen, wie man
Tiere zu fotografieren hat,
sondern vielmehr darum, auf-
zuzeigen, dass es zahlreiche Möglichkeiten gibt, sich
fotografisch mit Tieren auseinanderzusetzen. Der eine
mag es gerne klassisch, der andere setzt auf Weitwin-
kel oder Wischeffekte, wieder ein anderer sucht auch in
der Tierfotografie extreme Lichtsituationen. Gute Foto-
grafen nutzen alle diese Methoden bei ihnen jeweils
passend erscheinenden Gelegenheiten. Viele Wege



können zu überzeugenden Tierbildern führen. Keiner
hat allerdings ein wirklich objektives Naturdokument
zum Ergebnis, denn jede Art der Fotografie ist wie auch
in den bereits besprochenen Themengebieten Land-
schafts- und Makrofotografie mal mehr, mal weniger,
bewusst oder unbewusst eine Interpretation des Motivs
durch den Fotografen.

Tiere groß im Bild

Objektive und andere Hilfsmittel

Es ist nicht das lichtstarke Riesentele, das einem den Zugang zur anspruchsvollen Tierfotografie eröffnet. Man kann auch mit einer sehr einfachen Ausrüstung Tiere ansprechend fotografieren. Wie so oft ist es vor allem wichtig, die Möglichkeiten und Grenzen der vorhandenen Ausrüstung auszuloten. Oft genug zeigt sich gerade in der Tierfotografie, dass eine umfangreiche Ausrüstung Kreativität, Beharrlichkeit und profundes Wissen über das, was man da eigentlich fotografieren möchte, nicht zu ersetzen vermag.

Eine Spiegelreflex- oder eine spiegellose Systemkamera mit einem Teleobjektiv von 300 mm oder mehr (bezogen auf das Kleinbildformat) beziehungsweise einem entsprechenden Zoomobjektiv oder auch eine digitale Kompaktkamera mit großem Zoombereich bil-

✧ Kormoran-Porträt

Es gibt mittlerweile eine Reihe leistungsstarker Super-telezooms, die einen Bereich zwischen 100 bis 200 und 400 bis 500 mm abdecken. Sie bieten zwar meist nicht die hohe Lichtstärke der Festbrennweiten wie etwa eines 2,8/300-mm- oder 4/500-mm-Objektivs, dafür sind sie aber auch erheblich leichter, flexibler und kosten nur einen Bruchteil der »Profi-Linsen«. Dank effektiver Bildstabilisatoren lassen sie sich in vielen Fällen ohne Stativ einsetzen. Das Kormoran-Porträt entstand mit solch einem Objektiv im Allwetterzoo Münster. Frei lebende Kormorane bedienen sich hier gerne an den Futtertrögen der Zoobewohner und zeigen dabei eine erheblich geringere Fluchtdistanz als außerhalb des Zoos an offenen Gewässern.

500 mm | APS-C-Sensor | 1/60 sek | f/6,3 |
+0,33 LW | ISO 800 | Stativ





🦅 Kormorane an der winterlichen Lippe bei Hamm *Mit einem der aktuellen »Megazooms«, wie hier einem 18–270-mm-Zoomobjektiv, deckt man einen gewaltigen Brennweitenbereich mit nur einem Objektiv ab und hat so Spiegelreflex-Bildqualität bei etwas mehr als Kompaktkameragewicht. Sorgfältiges Arbeiten vorausgesetzt, was unter diesen Bedingungen eben auch den Einsatz eines Stativs bedeutet, genügen die Ergebnisse auch hohen Ansprüchen.*

270 mm | APS-C-Sensor | 1/80 sek | f/6,3 | +2 LW | ISO 250 | Stativ

den die Grundausstattung für die fotografische Jagd auf Tiere, seien sie in der Wildnis oder im Zoo zu Hause. Auch wenn die Kamera beziehungsweise das Objektiv über einen Bildstabilisator verfügt, sollte ein Stativ nicht fehlen. Wie in allen anderen Bereichen der Naturfotografie sind es oft gerade die Morgen- und Abendstunden, die besonders spannende Motive liefern. Das Licht ist dann meist spärlich, und nur ein Stativ erlaubt es,

mit praktisch beliebig langen Belichtungszeiten zu spielen. Auch wer aus einem Tarnversteck heraus fotografiert, wird das Stativ schätzen lernen, denn wer möchte schon die Kamera mitsamt Teleobjektiv, und sei sie noch so leicht, stundenlang aufnahmebereit in Richtung des möglicherweise erscheinenden Motivs halten?

Sonderfall Bridgekamera

Bezüglich der Brennweite beziehungsweise des Bildwinkels sind die digitalen Bridgekameras mit ihren Riesenzooms durchaus eine bedenkenswerte Alternative zu den Spiegelreflexkamera-Modellen. Im Gegensatz zu den analogen oder digitalen Spiegelreflexkameras allerdings gilt es, bei den digitalen Kompaktkameras zu beachten, dass diese aufgrund des vergleichsweise kleinen Bildsensors bei gleichem Bildwinkel und gleicher Blende eine erheblich größere Schärfentiefe liefern. Das

kann unter Umständen vorteilhaft sein, denn schließlich muss man zur Erzielung großer Schärfentiefe längst nicht so weit abblenden wie beim Kleinbild- beziehungsweise beim verbreiteten digitalen APS-C-Format. So ergeben sich zum Beispiel bei gleicher Schärfentiefe kürzere Verschlusszeiten. Andererseits aber ist es mit

✂ Kanadagänse frühmorgens in der Lippeaue
Bridgekameras liefern auch bei langer Brenn- weite und relativ weit offener Blende reichlich Schärfentiefe. Das Bild entstand mit rund 100 mm Brennweite, was beim 2/3-Zoll-Sensor der verwendeten Kamera etwa einem 400-mm-Kleinbildteleobjektiv entspricht. Aufgrund der großen Schärfentiefe aber wirkt das Bild fast wie eine Weitwinkelaufnahme. In diesem Fall war die Schärfentiefe willkommen, denn ich wollte die Gänse vor der Brücke im Hintergrund darstellen.

101,5 mm | 2/3-Zoll-Sensor | 1/60 sek | f/5,3 |
ISO 100 | +0,33 LW | Stativ

diesen Kameras, deren Objektive meist längste physikalische Brennweiten von unter 100 mm haben, praktisch unmöglich, in Zoos und Wildgehegen Zäune oder Gitter in Unschärfe verschwinden zu lassen beziehungsweise in freier Natur Tiere durch selektive Schärfe aus einem oft chaotisch erscheinenden Umfeld – einem Wald oder einer Buschlandschaft – herauszulösen. Man muss mit solchen Kameras in Zoos also meist am Gitter vorbeifotografieren, damit sich dieses nicht störend im Bild bemerkbar macht, sowie »draußen« in Wald und Flur den einen oder anderen gestalterischen Kompromiss eingehen.

Technik hilft

Geht es darum, sich schnell bewegende Motive wie fliegende Vögel, davonspringende Rehe oder Hasen abzubilden, hilft eine schnelle Serienbildfunktion an der Digitalkamera. Vier Bilder pro Sekunde schaffen mittlerweile selbst Einsteigermodelle. Höhere Frequenzen stei-





⚡ Mini-Sensor gegen Kleinbildformat

Im direkten Vergleich wird deutlich, wie sehr sich die Sensorgröße bei gleichem Bildausschnitt und gleicher Blende auf die Schärfentiefe auswirkt. Das linke Bild entstand mit einer Bridgekamera mit 1/2,5-Zoll-Sensor, die, mit

gern nach dem Gesetz der Wahrscheinlichkeit jedoch die Trefferquote. Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch die Größe des sogenannten Pufferspeichers der Kamera. Der bestimmt, wie viele Bilder man in Folge mit maximaler Aufnahme Frequenz schießen kann, bevor die Kamera eine mehr oder minder lange Zwangspause einlegt, um die Bilddaten auf die Speicherkarte zu schreiben. Zehn Bilder in Folge sollten schon möglich sein, wenn man gerne fliegende Vögel fotografiert. Machen Sie dann davon auch Gebrauch. Meist muss man sich erst daran gewöhnen, den Finger mal richtig lange auf dem Auslöser zu lassen. Sie werden dann aber schnell



einem Telekonverter ausgestattet, eine Brennweite von knapp 600 mm erreicht. Das rechte Bild habe ich mit einer Kleinbildkamera und einem »echten« 600-mm-Objektiv aufgenommen. Die Blende wurde bei beiden Objektiven auf f/6,3 eingestellt.

bemerken, dass in besonderen Situationen oft erst das dritte oder vierte Bild einer Serie die Szene optimal wiedergibt und dass oft unter fünf oder zehn Bildern einer Sequenz nur eines wirklich scharf ist. Hätten Sie nur ein- oder zweimal ausgelöst, wäre die Chance auf ein gelungenes Bild minimal gewesen.

Wenngleich ich bei statischen Motiven – bei Tieren ebenso wie bei Makros oder Landschaften – eigentlich immer sehr sparsam mit dem Platz auf den Speicherkarten umgehe, ist es bei Action-Szenen wirklich sinnvoll, längere schnelle Serien zu schießen. Hier zeigt sich dann tatsächlich ein bedeutender finanzieller Vorteil digitaler



🐇 Feldhase in vollem Lauf

Im Frühjahr kann man auf vielen Weiden Feldhasen beobachten, die immer wieder in hohem Tempo durchs Gelände flitzen. Ein schneller Autofokus und eine hohe Bildfrequenz helfen hier, die Trefferquote beträchtlich zu erhöhen. Ich wähle hier den kontinuierlichen AF und aktiviere oft nur das zentrale AF-Messfeld, das in der Regel das empfindlichste ist. Dann versuche ich, das Hauptmotiv in der Bildmitte zu halten. Das Motiv nehme ich wenn möglich so auf, dass genügend Platz im Bild bleibt, um den Ausschnitt dann nachträglich zu optimieren. Ein mittig angeordnetes Hauptmotiv sieht ja meist nicht wirklich überzeugend aus.

700 mm | APS-C-Sensor | 1/1600 sek | f/5,6 | -1 LW | ISO 250 | Stativ

Fotografie. Szenen, an die man sich mit Diafilm allein aus Kostengründen schon gar nicht herangewagt hätte, kann man digital durchaus angehen. Die Zeit, die man anschließend benötigt, um die Spreu vom Weizen zu trennen, mag unter Umständen beträchtlich sein, harte Kosten aber entstehen – abgesehen vom Stromverbrauch der Kamera und des Computers für Aufnahme und Sichtung der Ergebnisse – nicht.

Es darf gern ein bisschen mehr sein

Noch wichtiger als eine flotte Bildfrequenz sind allerdings die Objektive. Dabei kommt es vor allem darauf an, welche Tiere man fotografieren möchte. Singvögel sind klein, und für formatfüllende Aufnahmen benötigt man, selbst wenn man sie in der Winterfütterung recht nahe an das Objektiv heranlocken kann, recht lange Brennweiten. 400 mm (Kleinbildäquivalent) gilt hier meist schon als Minimalanforderung. Je nach Naheinstellgrenze der Objektive muss man diese oft mit Zwischenringen kombinieren, um die Tiere dann aus relativ kurzen Abständen von zwei bis drei Metern wirklich groß ins Bild setzen zu können. Bei scheueren Arten oder bei der Singvogelfotografie aus dem Auto heraus beziehungsweise bei der Fotopirsch kommen durchaus auch Teleobjektive von 800 oder gar 1 000 mm (Kleinbildäquivalent) zum Einsatz. Dabei erleichtern die Beschnittfaktoren der APS-C-Sensoren (1,5 bis 1,7) beziehungsweise (Micro-)FourThirds-Sensoren (2) die Arbeit, machen sie doch aus 400 gleich 600 oder gar 800 mm effektive Brennweite.

» Porträt eines Kuhreihers

Um solche knapp angeschnittenen Porträts von Vögeln zu machen, bedarf es selbst in Tierparks mitunter sehr langer Brennweiten. Hier kam ein 300-mm-Teleobjektiv an einer FourThirds-Kamera zum Einsatz – immerhin 600-mm-Kleinbildäquivalent.

300 mm | FourThirds-Sensor | 1/1000 sek | f/5,6 |
ISO 160 | –1 LW | Stativ

≈ Über die Schulter geblickt

Um dem Amselweibchen fotografisch so dicht auf die Federn zu rücken, bedurfte es in diesem Fall eines 600-mm-Teleobjektivs an einer FourThirds-Kamera (mit 24-mm-Zwischenring). Die lange Brennweite sorgt hier im Nahbereich für eine interessante Perspektive. Man blickt dem Nistmaterial suchenden Vogel aus nächster Nähe über die Schulter.

600 mm | FourThirds-Sensor | 1/100 sek | f/8 |
–0,67 LW | ISO 200 | Stativ



Zoom oder Festbrennweite? | Auch in anderen Bereichen der Tierfotografie wird man feststellen, dass man mit Teleobjektiven unter 300 mm Brennweite an Grenzen stößt – vor allem dann, wenn die Tiere den größten Teil des Aufnahmeformats einnehmen sollen. Nicht selten gilt es, die in unseren Breiten oft erheblichen Fluchtdistanzen zu überbrücken und die Störung durch das Fotografieren auf ein Minimum zu reduzieren. Selbst in Wildgehegen und Zoos kann man – geht es etwa darum, Porträts von Tieren zu machen – sehr lange Brennweiten sinnvoll einsetzen. Langbrennweitige Telezoomobjektive, die einen Bereich zwischen etwa 100 bis 200 mm auf der kurzen Seite sowie 400 bis 500 mm am langen Ende abdecken, sind in diesem Zusammenhang echte Allrounder, die insbesondere bei Verwendung an APS-C-Spiegelreflexkameras fast alle Einsatzbereiche der Tierfotografie abdecken. Gegenüber Festbrennweiten haben sie den Vorteil deutlich größerer Flexibilität. Das hat besonders auch bei der Fotografie aus dem fest stehenden Tarnversteck beträchtliche Vorteile, kann man so doch den ansonsten unvermeidlichen und immer mit störenden Geräuschen verbundenen Objektivwechsel umgehen, wenn man den Ausschnitt ändern möchte. Ein weiterer Vorteil ist die zumeist erheblich kürzere

Naheinstellgrenze, die es ohne Zwischenringe ermöglicht, beispielsweise Singvögel oder Reptilien auf relativ kurze Distanz groß ins Bild zu setzen.

Nachteile von Zoomobjektiven | Natürlich haben Zoomobjektive auch Nachteile. Zum einen ist bei den meisten die Abbildungsleistung vor allem am langen Ende des Brennweitenspektrums bei offener Blende geringer als bei entsprechenden Festbrennweiten. Zum anderen sind Zoomobjektive vergleichsweise lichtschwach. Die größte Blendenöffnung liegt bei längster

Brennweite meist zwischen $f/5,6$ und $f/6,3$. Festbrennweiten zwischen 400 und 600 mm sind in der Regel mit $f/4$ mindestens eine Blendenstufe lichtstärker, dafür aber eben auch erheblich schwerer und viel teurer. Erlaubt es die Situation, kann man die Zoomobjektive auch bei $f/8$ oder $f/11$ einsetzen und erzielt dann eine von den Festbrennweiten kaum zu unterscheidende Qualität.

Ausschnitt optimieren | Sensoren aktueller Systemkameras bieten fast durchweg Auflösungen von 16 und mehr Megapixeln. Entsprechend besteht ein erhebli-



«» Blaumeise an einer Distel

Ausschnittsvergrößerung: Aus einem Quer- wird ein Hochformat. Ein mit Bildstabilisator ausgestattetes 150–500-mm-Zoomobjektiv an einer Kamera mit APS-C-Sensor eignet sich sehr gut, um Tierfotografie in Pirschmanier zu betreiben. Man bewegt sich ruhig und vorsichtig durchs Gelände und kann so sehr schnell auf das Erscheinen großer und kleiner Tiere reagieren. Unter Umständen kann man diese Ausrüstung noch um ein Einbeinstativ ergänzen. Aber selbst 500 mm können bei kleinen Singvögeln noch nicht ausreichend sein. Das hohe Auflösungsvermögen aktueller Sensoren birgt allerdings einigen Spielraum für Ausschnittsvergrößerungen. Selbst ein Beschnitt auf rund 50 Prozent des Ausgangsformats liefert noch Bilder, die sich bei guter Qualität in A3-Größe drucken lassen.

500 mm | APS-C-Sensor | 1/400 sek | $f/7,1$ |
–0,67 LW | ISO 200 | Bildstabilisator



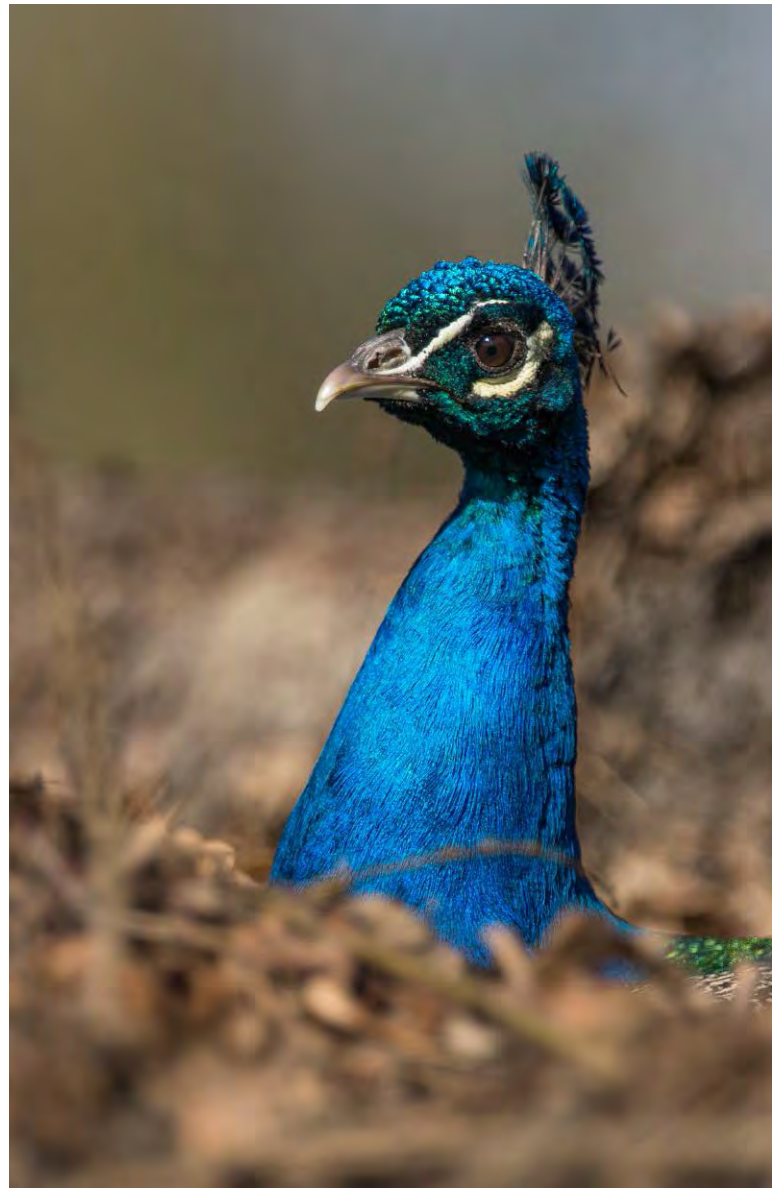
» Porträt mit selektiver Schärfe
Das Pfauenporträt entstand mit einem 4/500-mm-Objektiv bei offener Blende. Die Schärfe beschränkt sich allein auf den Kopf und Hals des Vogels. Das Umfeld – ein chaotischer Haufen verdorrter Äste – wird völlig unscharf dargestellt. Wer diesen Effekt der selektiven Schärfe mag, wird sich über kurz oder lang ein sehr lichtstarkes Objektiv anschaffen. Das muss übrigens nicht unbedingt neu sein. Man kann auch für relativ wenig Geld optisch gute, manuell zu fokussierende Gebrauchtobjektive erstehen, die sich mittels Adapter dann an viele Spiegelreflex- oder spiegellose Systemkameras anschließen lassen. Mir persönlich ist dabei die große Blendenöffnung wichtiger als ein Autofokus.

500 mm | APS-C- Sensor | 1/2500 sek | f/4 |
–0,33 LW | ISO 250 | Bildstabilisator

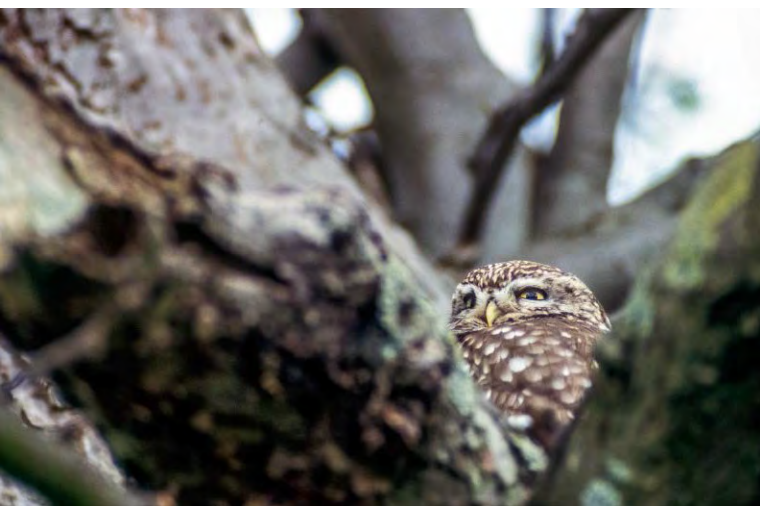
ches Potenzial, um nachträglich den Bildausschnitt zu optimieren. Bleiben am Ende von den 16 Megapixeln noch 8 übrig, genügt die resultierende Bilddatei immer noch für sehr gute Ausdrucke im Format A3+. Es spricht daher nichts dagegen, sich diesen »digitalen Zoomfaktor« zunutze zu machen. In der Action-Fotografie ist es ohnehin empfehlenswert, den Ausschnitt großzügig zu wählen, um so sicher zu gehen, dass man nicht versehentlich etwa einen Flügel eines durchs Bild flatternden Vogels »abschneidet«. Möchte man die Abstriche hinsichtlich der Bildqualität beim Beschneiden des Ausschnitts minimieren, gilt es natürlich, besonders sorgfältig zu arbeiten. Jeder leichte Wackler, jede Schwäche des Objektivs wird durch die Ausschnittsvergrößerung umso deutlicher sichtbar.

Allerdings ist es oft gerade diese geringe Schärfentiefe bei offener Blende, die vielen dieser Telebilder ihren besonderen Reiz verleiht, und daraus resultieren zumeist die Gründe, die die beträchtliche Investition in ein oder zwei lichtstarke Teleobjektive durchaus rechtfertigen. Es muss dabei freilich nicht immer unbedingt das längste und schwerste sein.

Guter Kompromiss | Das leichteste und »billigste« Objektiv aus der Palette festbrennweitiger »Lichtriesen«



ist das 2,8/300-mm-Objektiv, das ich selbst als guten Kompromiss zwischen den Faktoren Gewicht, Brennweite, Lichtstärke, Vielseitigkeit und Preis ansehe. Es passt neben der übrigen Ausrüstung noch recht locker in meine Fototasche beziehungsweise in den Fotorucksack. Ich benutze es mit Zwischenringen als extralanges Makroobjektiv, und an der APS-C-Canon-Spiegelreflexkamera (Beschnittfaktor 1,6) wird es immerhin



« Mal ohne, mal mit 2-fach-Konverter
Den Steinkauz habe ich in einer Streuobstwiese am Niederrhein in einem Apfelbaum fotografiert. Hans Glader, ein guter Bekannter und selbst passionierter Naturfotograf, hatte die Vögel dort entdeckt und gab mir die Gelegenheit, das Tarnzelt aufzustellen und die Käuze selbst zu beobachten und zu fotografieren. Das Bild entstand mit 300 mm Brennweite. Ein 2-fach-Telekonverter verdoppelt hier die Brennweite auf 600 mm und erlaubt es, den kleinen Kauz ziemlich groß ins Bild zu setzen. Beim Fotografieren aus dem Tarnzelt heraus ist man allerdings mit Zoomobjektiven zumeist besser dran, erlauben sie es doch, den Ausschnitt ohne umständlichen und meist mit Geräusentwicklung verbundenen Objektivwechsel optimal anzupassen.

Oben: 300 mm | Kleinbild-Dia | 1/125 sek | f/2,8 | -0,33 LW | ISO 100 | Stativ

Unten: 600 mm | Kleinbild-Dia | 1/30 sek | f/5,6 | -0,33 LW | ISO 100 | Stativ



zum (kleinbildäquivalenten) 480-mm-Teleobjektiv – oft ausreichend für Aufnahmen von größeren Vögeln wie Gänsen, oder Enten sowie Tieren im Zoo. Eine deutlich preisgünstigere und leichtere Alternative zum 2,8/300-mm- ist ein 4/300-mm-Objektiv. Die eine Blende Unterschied in der Lichtstärke macht sich mit rund einem Kilo weniger Gewicht in der Fototasche bemerkbar, und diese Objektive kosten nicht einmal die Hälfte der lichtstärkeren Pendants.

Mehr Brennweite mit Konvertern

Genügt die Brennweite nicht, kombiniere ich das Objektiv mit einem 1,4- oder 2-fach-Telekonverter. Beide beanspruchen nur wenig Platz im Fotagepäck und machen aus dem 300-mm- ein 4/420-mm- oder 5,6/600-mm-Teleobjektiv. Eine Blendenzahl von f/5,6 ist für die meisten Autofokussysteme die magische Grenze. Bei Objektiven mit geringerer Lichtstärke, wie zum Beispiel f/8, muss man entweder ganz auf den Autofokus verzichten oder aber zumindest beträchtliche Einbußen bezüglich dessen Geschwindigkeit in Kauf nehmen. Genau da zeigt sich dann ein Nachteil der vergleichsweise lichtschwachen, langbrennweiten-

Praxistipp: Zwischenring

Nicht alle Objektive sind mit Konvertern kompatibel. Insbesondere bei einigen Zoomobjektiven entstehen Probleme, weil in bestimmten Zoomeinstellungen die hintere Linse des Objektivs auf die Frontlinse des Konverters stößt. Geht es vor allem um das Fotografieren im mittleren oder nahen Einstellbereich, kann man sich dann oft behelfen, indem man einen dünnen Zwischenring zwischen Zoom und Konverter setzt. Damit büßt man zwar die Unendlich-Einstellung ein, kann aber zumindest im erweiterten Nahbereich die Vorzüge des Konverters nutzen.

gen Telezoomobjektive. Mit dem 1,4-fach-Konverter funktioniert der Autofokus oft gerade eben noch, mit dem 2-fach-Konverter hingegen muss man meist manuell scharf stellen, und das ist bei dem dann doch recht finsternen Sucherbild aufgrund der effektiven Lichtstärke von etwa $f/11$ buchstäblich keine helle Freude.

Aus Qualitätsgründen allerdings spricht wenig gegen Telekonverter, insbesondere wenn man auf die etablierten Marken setzt. Natürlich werden die Bildfehler der

Objektive wie chromatische Aberration, Vignettierung und Schärfeabfall zu den Rändern hin durch die Konverter noch betont. Der Effekt in der Praxis wird aber häufig überschätzt. Auch hier gilt, dass man durch sorgfältiges Arbeiten – Abblenden von möglichst ein bis zwei Stufen, Einsatz der Spiegelvorauslösung, wenn nicht gerade Action-Szenen fotografiert werden, ein solides Stativ sowie optimale Belichtung und ISO-Einstellung – erstaunliche Resultate erzielen kann. Letztendlich muss



« Wilde Affen

Immer wieder lieferten sich diese beiden jungen Huseraffen im Tierpark Hamm kurze spielerische Kämpfe. Das ging jeweils so schnell, dass Einzelheiten mit bloßem Auge nicht erkennbar waren. Ich aktivierte das mittlere AF-Feld, hielt einen der beiden Streithähne im Sucher und löste aus, sobald sie wieder aneinandergerieten. Um das vorhandene Gitter unsichtbar werden zu lassen, setzte ich hier ein lichtstarkes Teleobjektiv bei offener Blende ein. Aufgrund des hohen Kontrasts zwischen den fast weißen Fellpartien und dem dunklen Hintergrund nahm ich eine Referenzmessung auf dem grauen Gehegeboden vor, deren Werte ich dann manuell eingestellt habe.

500 mm | APS-C-Sensor |
1/400 sek | $f/4$ | ISO 160 |
Stativ

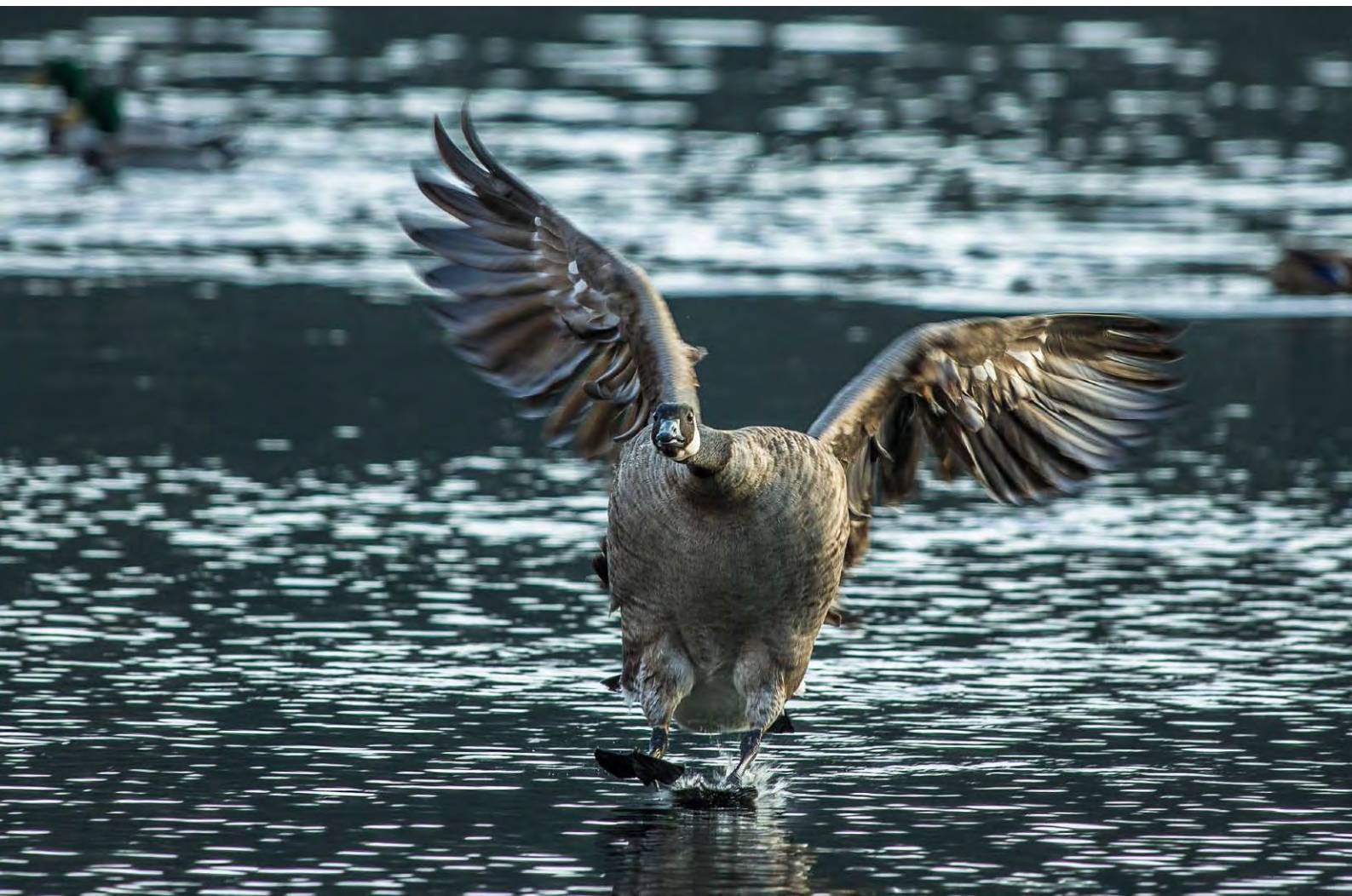
das Bild den Betrachter aufgrund seines Inhalts begeistern, nicht aufgrund einer besonders hohen Auflösung, gemessen in Linienpaaren pro Millimeter. Nicht unerwähnt bleiben soll die Verwendung der Telekonverter in der Nah- und Makrofotografie. Bei Einsatz eines Konverters bleibt die Naheinstellgrenze der Objektive erhalten. Ein Teleobjektiv, das ohne Konverter bereits einen Abbildungsmaßstab von zum Beispiel 1:6 ermöglicht, bringt es mit dem 2-fach-Konverter bei gleichem Aufnahmeabstand immerhin auf 1:3.

Aufnahmepraxis

Ein Gespür für Gestaltung, für den Einsatz bestimmter Brennweiten, den Einfluss von Licht und die dem Motiv am besten gerecht werdende Belichtung entscheiden über die Wirkung des Bildes. Das gilt auch für die Foto-

grafie von Tieren, egal ob »draußen« im Wald oder im Zoo. Zusätzlich von Bedeutung sind schnelles Reaktionsvermögen und ein möglichst umfassendes Beherrschen der Ausrüstung, denn bei spannenden Situationen in der Tierfotografie gibt es eigentlich so gut wie nie eine zweite Chance.

Blitzschnell reagieren | »Allzeit bereit« ist nicht nur ein Motto der Pfadfinder, auch Tierfotografen tun gut daran, dieses zu beherzigen. Tiere sind nur schwer, meist gar nicht berechenbar. Mitunter sitzt man stundenlang im Tarnversteck oder steht lange Zeit vor einem Gehege im Zoo oder Wildpark, und genau in dem Moment, in dem die Aufmerksamkeit anderen Dingen, wie etwa der eigenen Nahrungsaufnahme, geschenkt wird, passiert das, worauf man lange Zeit vergeblich gewartet hat. Da balzt der Kranich, tanzt der Bär, rennt der bis



dahin träge daliegende Tiger durchs Gehege, oder die Wölfe beenden ohne Vorwarnung ihre Siesta und stürzen sich sofort in eine aggressive Auseinandersetzung mit Artgenossen. Oft genug ist also blitzschnelle Reaktion gefragt, wenn es darum geht, ungewöhnliche oder charakteristische Situationen einzufangen. Hilfreich ist es da, wenn gestalterische Grundlagen wie die Drittelregel, das Anstreben von Asymmetrie, das Erkennen von realen und gedachten Diagonalen fast instinktiv abgerufen werden können.

Autofokusfelder wählen | Und wenn es noch so schnell gehen muss, sollte man dennoch versuchen, die Bilder bewusst zu gestalten. Dabei sind, so merkwürdig das für manche klingen mag, die oft mittig und immer noch relativ kleinen Autofokus-Messfelder zuweilen eher hinderlich. Sie verleiten nämlich dazu, das Hauptmotiv mehr oder weniger genau in der Bildmitte zu platzieren, was es selten gestattet, Bildern gestalterisch Dynamik zu verleihen. Wer über eine Kamera mit frei (und vor allem schnell!) anwählbaren AF-Sensoren verfügt, die über einen großen Bereich im Sucher verteilt sind, ist da besser dran. Den übrigen Fotografen kann man nur empfehlen, den Autofokus auf das mittlere empfindlichste Messfeld einzustellen, dann,



« Wasserski auf Gänseart

Die einfliegende Gans konnte ich in Ruhe mit dem mittleren AF-Feld anvisieren. Kurz bevor sie das Wasser berührte, löste ich mit Serienbildfunktion aus. Das aus der Serie ausgewählte Bild zeigt die erste Wasserberührung. Die Belichtungszeit von 1/400 sek ist noch ausreichend lang, um die Flügel mit Bewegungsunschärfe abzubilden, was hier durchaus beabsichtigt ist, um die Dynamik der Szene zu betonen.

300 mm | APS-C-Sensor | 1/400 sek | f/4 |
-0,67 LW | ISO 400 | Bildstabilisator

wie zuvor beschrieben, das Hauptmotiv in der Mitte zu halten und die Gestaltung, das heißt die optimale Ausschnittwahl, im Nachhinein am Rechner vorzunehmen. Zuweilen kann es auch die beste Option sein, den AF komplett abzuschalten. Beispielsweise, wenn die Bewegungen des Tieres einigermaßen berechenbar sind, etwa bei Vögeln, die eine bestimmte Sitzwarte anfliegen, oder Raubtieren, die in ihrem Gehege die immer gleiche Runde drehen. Dann kann man auf eine Stelle vorfokus-

⚡ Kleiner, flinker Vogel

Heckenbraunellen sind klein und dauernd in Bewegung – meist im Unterholz. Es ist daher nicht einfach, sie wie hier an einer offenen Stelle ohne allzu viel störendes Gestrüpp ins Bild zu setzen. Hier entschied ich mich, den Schwanz ein wenig »abzuschneiden«, damit vor dem Vogel noch etwas mehr freier Raum bleibt. Viel Zeit zum Überlegen bleibt da freilich nie. Man versucht den Vogel daher dauernd im Sucher zu behalten, führt die Kamera auf dem Stativ nach und löst immer wieder aus.

300 mm | FourThirds-Sensor | 1/200 sek | f/3,2 |
-0,33 LW | ISO 100 | Stativ



sieren und mit möglichst hoher Bildfrequenz auslösen, sobald sich das Motiv der eingestellten Position nähert.

Referenzbelichtung | Ein kritischer Punkt kann die optimale Belichtung bei Action-Szenen sein, denn Belichtungsreihen sollte man in diesen Situationen nicht machen, und es bleibt auch keine Zeit für Korrekturen, wenn das Histogramm anzeigt, dass die Belichtung nicht so ist, wie sie sein sollte. In solchen Fällen verfare ich meist so, dass ich möglichst vor der Action eine Referenzbelichtung auf irgendetwas mit mittlerem Grauwert mache, zum Beispiel einen grauen Fels oder die Rinde eines Baumes, daraufhin die Belichtung optimal korrigiere und den so ermittelten Wert dann manuell einstelle. Nur wenn sich danach die Lichtsituation dramatisch ändert, ist unter Umständen noch eine Korrektur erforderlich. Natürlich sollte man, wann immer es die Situation erlaubt, auf das Histogramm achten.

⚡ Dunkle Amsel vor hellem Hintergrund
Das Amselmännchen futterte emsig die offenbar wohlschmeckenden roten Beeren und turnte dabei munter im Busch herum. Diese Situation ergibt bei automatischer Belichtung zumeist unbefriedigende Resultate in Form von Fehlbelichtungen. Hier wäre die Amsel normalerweise komplett schwarz vor einem schmutzig weißen Hintergrund erschienen. Sind solche oder vergleichbare Situationen zu erwarten, suche ich mir schon zu Beginn der Fotosession einen Referenzmesspunkt mittlerer Helligkeit, hier die graue Borke des Busches, fotografiere diesen, korrigiere dann die Belichtung anhand des Histogramms und speichere diese Einstellung. Danach können die Vögel kommen – egal ob hell oder dunkel.

300 mm | APS-C-Sensor | 1/500 sek | f/5,6 | ISO 320

Tarnen und täuschen

Scheue Tiere behutsam fotografieren

Wildtiere sind scheu – und das gilt zumindest für die Vertreter der heimischen Fauna nahezu uneingeschränkt. Möchte man sie aus relativ geringer Distanz fotografieren, gilt es, ihnen entweder vorzuspiegeln, dass man gar nicht existiert, oder ihnen klarzumachen, dass man keine Gefahr darstellt. Dabei ist es hilfreich, zu wissen, wie die zu fotografierenden Tiere ihre Umgebung wahrnehmen, mit welchen Sinnen sie Gefahr erkennen.

Neben einer farblich nicht allzu auffälligen Kleidung – es muss nicht gleich der tarnfarbene Kampfanzug sein – ist das ohne Zubehör verfügbare Mittel die Langsamkeit. Bewegt man sich ruhig und langsam durch die Natur, wird man von einer Reihe von Tieren gar nicht wirklich wahrgenommen.

Reptilien | Die meisten Reptilien reagieren auf schnelle, hektische Bewegungen mit Flucht. Daher kann man ihnen beispielsweise, wenn man nur langsam genug ist, erstaunlich nahe auf die schuppige Haut rücken. Porträts von Eidechsen sind so auch mit kurzen bis mittleren Teleobjektiven machbar. Jegliche plötzliche Bewegung aber schlägt sie meist umgehend in die Flucht. Ich habe dabei immer den Ehrgeiz, mich dem Tier zu nähern, meine Bilder zu machen und mich genauso langsam wieder zu entfernen. So bleibt die Eidechse auch nach der Fotosession noch auf ihrem Lieblingsplatz sitzen und hat vermutlich nicht einmal bemerkt, dass sie einige Minuten lang Modell gesessen hat.

» Porträt einer weiblichen Zauneidechse
Nachdem ich die Eidechse im Gras entdeckt hatte, robbte ich mich ganz langsam an sie heran. Auf meinem Weg dorthin machte ich immer wieder mal ein Bild – man weiß ja nie, wie nahe man rankommt. Hier habe ich mich aber offenbar angemessen vorsichtig bewegt, denn das Bild entstand bei der Naheinstellgrenze meines mit Vorsatzachromat aufgerüsteten Makroobjektivs. Diese große Nähe erlaubt es, Details zu zeigen, die die meisten Menschen an diesen Tieren nie sehen würden.

90 mm + Vorsatzachromat 3,8 dpt |
FourThirds-Sensor | 1/320 sek | f/4 |
ISO 100 | Bildstabilisator





« Überraschung auf beiden Seiten

Dichter Nebel und leichter Wind aus Richtung der Tiere auf mich zu bescherten mir diese schöne Begegnung mit Weißwedelhirschen im Shenandoah-Nationalpark in West Virginia. Ich konnte sogar – ganz langsam und vorsichtig – mein Stativ aufbauen und dann eine Serie von Bildern schießen, ehe es den Hirschen offenbar doch zu merkwürdig schien, was da vor sich ging, und sie langsam weiterzogen.

180 mm | Kleinbild-Dia | 1/60 sek | f/2,8 | +1 LW | ISO 100 | Stativ

Vögel und Säugetiere | Andere Tiere machen es einem da schon schwerer, und weder Vögel noch Säugetiere fallen ohne Weiteres auf die »Zeitlupennummer« herein. Vögel haben meist sehr scharfe Augen und nehmen auch langsame Bewegungen wahr. Viele Säugetiere verfügen neben einem guten Gehör und guten Augen auch noch über einen sehr hoch entwickelten Geruchssinn. Zwar kann man sich an einige Tiere – mit Wind von vorn – zuweilen ganz gut anschleichen, spätestens aber wenn man dann die Fotoausrüstung in Stellung bringt, ergreifen viele doch irritiert die Flucht.

Aus dem Auto heraus

Besser ist es da, zum Beispiel auf das Auto als mobiles Tarnversteck zurückzugreifen. Dieses wird von den Tieren in der Regel nicht als bedrohlich empfunden, und so kann man sich beispielsweise Hasen oder Fasanen durchaus auf Fotodistanz annähern. Die Erfolgchancen

» Leider selten: eine handzahme Kohlmeise
In einigen Parks, in denen Singvögel gefüttert werden, verlieren sie viel von ihrer natürlichen Scheu, und insbesondere Kohlmeisen fressen einem dann buchstäblich aus der Hand. Unter solchen Bedingungen kommt man auch mit weniger extremen Teleobjektiven zu passablen Aufnahmen der kleinen Sänger. Wichtig ist allerdings, dass man sich sehr langsam und vorsichtig bewegt. Einmal verschreckt, lassen die Vögel mitunter lange auf sich warten.

180 mm | Kleinbild-Dia | 1/500 sek | f/2,8 | –1 LW | ISO 100

steigen, wenn man die Fenster, die nicht genutzt werden, mit einer Decke oder Plane weitgehend abdeckt, so dass die Tiere die Silhouette des Fotografen nicht wahrnehmen können. So gerüstet, kann man sich beispielsweise auf wenig befahrenen Feldwegen auf die Fotopirsch begeben.

Hat man ein Tier erspäht, sollte man sich ihm langsam nähern, eventuell den Motor schon abstellen und den Wagen leise in Position rollen lassen. Dann kann man nur noch warten und hoffen, dass das Tier von allein näher herankommt. Das Fotografieren erfolgt bei heruntergelassener Seitenscheibe durch die Fensteröffnung. Die Kamera mit Objektiv kann man dabei entweder mit einem Scheibenstativ in der Tür beziehungsweise an der einige Zentimeter hochgefahrenen Scheibe befestigen oder auf einem Bohnensack oder »The Pod« (siehe Seite 213) auflegen. Letzterer verfügt über ein Stativgewinde, was den Vorteil hat, dass man ihn fest mit dem Objektiv verbinden und er daher nicht infolge Unachtsamkeit nach draußen fallen kann. Hierzulande ist das nicht ganz so schlimm, denn im Zweifelsfall macht man die Tür auf, verscheucht dabei zwar notgedrungen den vor dem Auto sitzenden Hasen oder Fasan, kann es aber ein paar Hundert Meter weiter einfach aufs Neue versuchen. Liegen aber Löwen in der Serengeti vor dem Land Rover, ist das mit dem Aussteigen und wieder Einsteigen schon nicht mehr so einfach ...





🚩 Wachsamer Feldhase

Ganz Ohr ist dieser Feldhase, den ich mit einem 60–300-mm-Zoomobjektiv aus dem Auto heraus fotografiert habe. Das im Gegenlicht leuchtende junge Getreide und der aufmerksame Blick des Hasen bestimmen die Wirkung des Bildes.

300 mm | Kleinbild-Dia | 1/250 sek | f8 | ISO 100

Tarnversteck light

Nicht immer kann man jedoch mit dem Auto dorthin, wo die Tiere sind, und nicht jeder fühlt sich dabei wohl, ausgerechnet ein Auto zu verwenden, um Natur zu fotografieren. Gleichwohl ist vielen Tieren ohne Tarnung nicht beizukommen. Nun gibt es mittlerweile eine ganze Reihe sehr komfortabler Tarnzelte, die sich oft in wenigen Minuten, ja einige sogar sekundenschnell auf-

bauen lassen. Die werden ihrem Anspruch in der Regel auch gerecht, allerdings ist das Tarnzelt an sich nicht unbedingt immer einsetzbar. Zum einen mag man so ein schließlich nicht ganz billiges Tarnzelt nur ungern tagelang unbeaufsichtigt irgendwo in Wald oder Feld stehen lassen. Die Wahrscheinlichkeit, dass irgendwelche verständnislosen Zeitgenossen das Teil entweder mitnehmen, zumindest aber ramponieren, ist gar nicht so gering.

Tarnnetz verwenden | Zum anderen ist die Höhe des Objektivfensters im Zelt nicht immer passend. Zuweilen möchte man eine besonders tiefe Aufnahmeposition. Abhilfe schafft da ein vier bis fünf Quadratmeter großes Stück Tarnnetz aus dem Militaria-Handel. Man sollte sich am besten ein richtig großes Tarnnetz anschaffen und das dann mit einer sehr kräftigen Schere (die Fäden

des Netzes sind äußerst robust) in einige passende Teile zerlegen. Mit so einem Netz kann man eigentlich überall ein passables Versteck basteln. Ein paar Äste zum Abstützen und ein wenig Blattwerk zur Ergänzung der Tarnung genügen meist völlig. Man kann sich auch einfach auf den Boden legen und mit dem Netz abdecken, wenn man einen tiefen Aufnahmestandpunkt anstrebt. Es ist unproblematisch, so ein Tarnversteck auf der Basis eines Netzes längere Zeit vor Ort zu belassen, und wenn tatsächlich mal jemand meint, er müsse es mitnehmen, hält sich zumindest der finanzielle Verlust in Grenzen. So ein Stück Tarnnetz kann man auch gut bei der Fotografie aus dem Auto heraus nutzen, um sich im Fahrzeug weitgehend unsichtbar zu machen.

Windrichtung beachten | Bei der Platzierung eines Tarnverstecks ist es – vor allem wenn man Säugetiere fotografieren möchte – wichtig, die Hauptwindrichtung zu berücksichtigen. Das Versteck sollte so positioniert werden, dass der Wind in der Regel von den Tieren auf das Versteck zu weht. Wind trägt auch Schall weiter, und da man es selten schafft, absolut geräuschlos im

Tarnversteck zu verharren und dabei auch noch der fotografischen Arbeit nachzugehen, ist die Windrichtung auch unter diesem Aspekt von Bedeutung. Neben dem Wind spielt natürlich wie immer auch das Licht eine entscheidende Rolle. Man sollte sich anhand guten Kartenmaterials oder – komfortabler – mit Hilfe entsprechender Software wie Photographer's Ephemeris (wahlweise als kostenloses Programm für Windows/Mac OS X oder kostenpflichtige iPhone-App, <http://photoephemeris.com/>) beziehungsweise Sun Seeker light (kostenlose iPhone-App) über den Lauf der Sonne informieren, um schon vorab zu wissen, zu welcher Tageszeit mit welchen Lichtverhältnissen zu rechnen ist.

Genehmigung einholen | Nicht zuletzt gilt es natürlich, so einem das Gebiet, in dem man sein Versteck aufbauen möchte, nicht selbst gehört, ein Einverständnis vom Eigentümer oder Pächter des Gebiets einzuholen, um Konflikte bereits im Vorfeld zu vermeiden. Das mag vielleicht nicht unbedingt realistisch sein, wenn es darum geht, sich für ein paar Stündchen gut getarnt an ein Seeufer zu setzen, um Wasservögel abzulichten.

» Schillernde Baumeister
Am Rande eines Feldwegs hatte
sich eine schlammige Pfütze ge-
bildet, aus der Rauchsqualben
Nistmaterial entnehmen. Ich
konnte das Auto nur wenige
Meter neben dem Schlamm-
loch abstellen und dann mit 600 mm
Brennweite das Treiben
fotografieren.

600 mm | Kleinbild-Dia |
1/250 sek | f/8 | -0,67 LW |
ISO 100





Möchte man das Versteck aber unter Umständen tage- oder wochenlang nutzen, ist das Einholen des Einverständnisses unumgänglich. »Bezahlt« man dann mit ein paar großen Abzügen der schönsten Bilder, wird man es bei der nächsten Anfrage vermutlich schon deutlich leichter haben.

Sensibel fotografieren | Ganz egal wie man sich tarnt und ob man lange oder nur kurz in seinem Versteck ausharren möchte, gilt immer, dass man die Störung der Tiere soweit wie irgend möglich minimiert. Das hat auch für das Verlassen des Verstecks, nachdem man seine Bilder gemacht hat, Gültigkeit. Man sollte das Tarnversteck erst verlassen, wenn die Tiere sich so weit entfernt haben, dass man sie nicht zu panischer Flucht veranlasst, oder noch besser, wenn sie es gar nicht mehr bemerken.

⤴ Spiegelbild

Möchte man bei Aufnahmen von Wat- und Wasservögeln wie bei dieser Aufnahme eines weiblichen Kampfläufers die Spiegelung besonders schön einfangen, sollte man einen möglichst tiefen Aufnahmestandpunkt wählen. Mit den herkömmlichen Tarnzelten geht das meist nicht. Mit dem Tarnnetz ist es hingegen einfach. Man legt sich an einer günstigen Stelle auf den Boden – idealerweise auf eine Isomatte –, zieht das Netz über sich und die Kamera und lässt die Vögel kommen. Die Kamera kann man auf einen mit Reis gefüllten Ledersack oder »The Pod« (siehe Seite 213) auflegen. Bequem ist das auf Dauer nicht, und man sollte auf jeden Fall vorher eine Toilette aufsuchen, denn unter Umständen liegt man ja durchaus ein paar Stündchen ziemlich bewegungslos herum.

300 mm | FourThirds-Sensor | 1/1600 sek | f/3,2 |
–0,67 LW | ISO 160 | Stativ

Fotogenes Federvieh

Kleine und große Vögel fotografieren

Viele Naturfreunde finden über die Begeisterung für Vögel zur intensiven Beschäftigung mit der Natur und oft auch zur Naturfotografie. Tatsächlich sind Vögel ja auch die Wirbeltiere, die uns überall begegnen, sobald wir den Fuß vor die Türe setzen. In Gärten, Parks, in Wäldern, an Flüssen und Seen und auch mitten in der Stadt oder in Industriegebieten trifft man wenigstens auf einige besonders anpassungsfähige Arten von Singvögeln. Wenngleich es viele Hobbyornithologen besonders reizt, Raritäten zu »sammeln« – entweder als Notiz im Beobachtungshandbuch oder als Belegfoto für die Fachsimpelei mit Gleichgesinnten, verdienen auch die vermeintlichen »Allerweltsarten« fotografische Aufmerksamkeit.

Amsel, Drossel, Fink und Star

Geht es um ein gut gestaltetes, vielleicht auch noch eine charakteristische Verhaltensweise zeigendes Foto, ist es ratsam, sich auf häufig anzutreffende Arten zu konzentrieren. Amseln, Meisen, Buchfinken oder verschiedene Taubenarten tummeln sich in jedem Garten oder Park und eignen sich daher bestens, um sich mit dem spannenden Thema Vogelfotografie vertraut zu machen. Allerdings ist es auch bei diesen fast überall vorkommenden Vögeln ein ziemlich aussichtsloses Unterfangen, sich einfach so mit dem Teleobjektiv auf die Pirsch zu begeben. Einfacher ist es, die Tiere gezielt an Orte zu locken, an denen sie sich gut fotografieren lassen.

» Bewegungsunschärfe
Nach dem Putzen schüttelt sich die kleine Kohlmeise erst mal ordentlich durch. Bei den kleinen Singvögeln kann wie hier bereits 1/400 Sekunde eine recht lange Zeit sein, die ausreicht, um den größten Teil des Vogels unscharf verwischen zu lassen. Allein der Kopf und vor allem die Augen werden scharf abgebildet.

300 mm | FourThirds-Sensor | 1/400 sek | f/2,8 | -0,33 LW | ISO 160 | Stativ





⚡ Was macht der Kerl da drin eigentlich?

Eine Türkentaube betrachtet von außen mein Arbeitszimmer durchs Fenster. Die Tiere so nahe vor sich zu haben ist für mich immer wieder schön und erstaunlich, auch wenn es sich dabei um vermeintliche Allerweltsarten handelt.

Futterstellen einrichten | Der eigene Garten ist dafür geeignet, und in Ermangelung eines solchen kann man auch auf einem Balkon oder im Garten von Freunden oder Verwandten solch eine »Foto-Futterstelle« einrichten. Wichtig ist dabei, das Futter so zu platzieren, dass die Vögel nicht von Nachbarn überrascht werden können. Dann nämlich wird der Vogel- schnell zum Katzenfutterplatz mit gravierenden Folgen für die Populationsdichte der Vögel in der näheren Umgebung. Es bietet sich daher an, die Futterstelle in dünneren, nicht von Katzen begehbbaren Ästen eines Baumes anzulegen oder selbst einen dickeren Ast katzensicher als Futterbaum zu präparieren. Möchte man das Futter am Boden, vielleicht im Zusammenhang mit einer Tränke, anbieten, empfiehlt es sich, die Stelle so einzuzäunen, dass Katzen keinen Zugang erhalten. Ich habe mir einen entsprechenden Platz vor dem Fenster meines Arbeitszimmers eingerichtet und kann dort so eigent-



⚡ Porträt einer Türkentaube

Anfang Mai sind die Türkentauben mit dem Nestbau beschäftigt. Ich habe ein wenig Nistmaterial wie kleine Äste, trockenes Gras und etwas Moos vor meinem Fenster platziert, und die Vögel bedienen sich sichtlich gern. So gelingen immer wieder schöne Porträts der hübschen Tauben.

300 mm | Kleinbild-Sensor | 1/125 sek | f/5,6 |
-0,33 LW | ISO 200 | Stativ

lich immer, wenn mir danach ist, Vögel beobachten und fotografieren. Zwar sind in unserem Wohngebiet keine Seltenheiten zu erwarten, aber mir macht es auch Spaß, Amseln, Meisen, Finken, Braunellen, Türkentauben, Drosseln und gelegentlich eine Elster oder einen Eichelhäher aus allernächster Nähe zu beobachten.

» Porträt eines Buchfinkenmännchens
*Aus der Nähe betrachtet, lässt sich die feine Struktur
des Gefieders erkennen. An der Kamera mit APS-C-
Sensor genügt hier eine Brennweite von 420 mm (300
mm + 1,4-fach-Konverter), um aus etwa 2,5 Metern
Abstand dieses Porträt zu machen.*

420 mm | APS-C-Sensor | 1/50 sek | f/5,6 |
–0,33 LW | ISO 200 | Stativ

Durch das Fenster | Fotografieren kann ich dabei durch ein – sehr zur Freude meiner Lebensgefährtin – immer blitzblank geputztes Fenster. Ist die Kamera so ausgerichtet, dass das Objektiv mehr oder weniger senkrecht zur Scheibe steht, und vermeidet man Reflexe, indem man den Raum abdunkelt, funktioniert das ohne praxisrelevante Schärfeverluste. Die Vögel kommen sehr nahe an die Scheibe heran, und da diese praktisch schalldicht ist, kann man dahinter völlig entspannt agieren. Obwohl die Distanz zu den Vögeln kurz ist, setze ich dennoch gerne lange und sehr lange Brennweiten ein, um diese Möglichkeit zu nutzen, Porträts oder zumindest Nahaufnahmen zu machen. Gerade diese Nahaufnahmen sind es, die auch aus den ach so gewöhnlichen Vögeln mitunter ungewöhnliche Motive machen, denn so nahe kommt man ihnen sonst nicht, und daher wird die feine Struktur eines Buchfinkengefieders oder das Auge einer Amsel für viele Betrachter neu und spannend. So muss es für mich nicht unbedingt der Eisvogel, Bienenfresser oder Pirol sein, um Spaß an der Vogelfotografie zu haben.

Aus dem Versteck heraus | Natürlich hat es genauso seinen Reiz, irgendwo draußen in der Natur sein Tarnzelt aufzustellen, um dann auch etwas ungewöhnlicheren Vögeln aufzulauern. Solch einem Fotounternehmen geht in der Regel eine gründliche Recherche voraus, denn man sollte einerseits ja schon genau wissen, wo man sein Tarnversteck aufbaut, zum anderen muss das ja unter Umständen mit dem Grundstückseigentümer abgesprochen werden (siehe Seite 311). Mittlerweile bieten einige Naturfotografen gegen Gebühr an, deren Ansitze zu benutzen, um beispielsweise Eisvögel oder andere begehrte Arten zu fotografieren. Das spart viel Vorarbeit, hat aber gleichzeitig den Nachteil, dass man



nur geringe Chancen auf außergewöhnliche Bilder hat. Man sitzt dann ein paar Stunden in einem Ansitz, in dem der Eigentümer sicher schon Wochen verbracht hat. Da Tierfotografie neben Talent und Können auch mit Wahrscheinlichkeit zu tun hat, kann man sich dann leicht ausrechnen, wie groß die Chancen sind, Bilder zu machen, die anders und besser sind als die, die andere bereits längst gemacht haben.



« Unruhiger Geist

Kohlmeisen sind wie die meisten übrigen Meisenarten überaus unruhig und geeignet, Fotografen in den Wahnsinn zu treiben. Stillstehen ist offenbar in ihrem motorischen Repertoire nicht vorgesehen. So bedurfte es einiger Geduld, bis ich eine formatfüllende Aufnahme mit der Schärfe an den richtigen Stellen im Kasten hatte. Aber das Warten hatte sich gelohnt: Ein kurzer Moment des Verharrens, und ich hatte mein Meisenbild.

420 mm | APS-C-Sensor | 1/160 sek | f/4 |
–0,33 LW | ISO 400 | Stativ

≈ Fotos aus dem Tarnzelt

Zwei Steinkäuze saßen hintereinander auf diesem Apfelbaum. Der zweite aber war nur für einen kurzen Moment zu sehen, als er hinter dem vorn sitzenden hervorschaute. Die Schärfe habe ich auf das Auge des hinteren Käuzchens gelegt, das damit zum dominierenden Element des Bildes wird.

600 mm | Kleinbild-Dia | 1/60 sek | f5,6 |
ISO 100 | Stativ



» Tarnzelt-Klassiker

Eisvögel kann man eigentlich nur aus dem Tarnzelt heraus fotografieren. Hier hat mir mein Freund Karsten Mosebach, der sich gemeinsam mit seinem Kollegen Bernd Vollmer schon einige Jahre mit Eisvogelfotografie befasst, die Gelegenheit zum Ansitz verschafft. Die Aufnahme verdeutlicht ein Dilemma der Tarnzelt-Fotografie: Man ist an den gewählten Standort gebunden und muss hoffen, dass die Tiere kooperieren, indem sie sich genau da hinsetzen, wo es aus fotografischer Sicht günstig ist. Zwar kann man das durch entsprechende Gestaltung des Umfelds einigermaßen steuern. Immer klappt das aber nicht, und an diesem Tag setzte sich der Vogel zuverlässig stets an die einzige ungünstige Stelle hinter einem dicken Ast. Nur wenige Bilder gelangen, auf dem das Tier nicht zumindest teilweise verdeckt ist.

286 mm | FourThirds-Sensor | 1/30 sek |
f/6,7 | ISO 1600



Geflügeltes Großwild

Neben den kleinen gibt es auch eine ganze Reihe größer bis sehr großer Vögel, die sich mit relativ geringem Aufwand fotografieren lassen. Enten, Möwen, Blässrallen, Kanadagänse, Höckerschwäne, Haubentaucher, Graureiher und Kormorane bevölkern auch stadtnahe Biotope und lassen sich dort um einiges einfacher fotografieren als in entlegenen Schutzgebieten. Bringen beispielsweise Graureiher in wirklich freier Natur selbst geduldige Fotografen ob ihres Misstrauens und der oft gewaltigen Fluchtdistanz zur Verzweiflung, sind sie im Stadtpark oder als Futterdiebe in Zoos nahezu hautnah zu beobachten. Hier sind mit Brennweiten von 300 bis 400 mm oft sogar schon Porträts möglich. Bei vielen anderen Vögeln kann man auf relativ kurze Distanz interessante Verhaltensweisen wie die Balz, den Nestbau oder die Aufzucht der Jungen fotografisch verfolgen.

Wildgänse | Immer wieder befasse ich mich so zum Beispiel mit den zunehmend häufiger werdenden Grau-, Nil- und Kanadagänsen, die ich an einem klei-

nen Abschnitt des Flüsschens Lippe, wenige Kilometer von zu Hause entfernt, in allen Lebenslagen und zu allen Jahreszeiten wiederholt fotografieren konnte. Spektakulär und mit geringem Aufwand lassen sich die großen Vogelzugereignisse fotografieren und vor allem erleben. Zehntausende Saat- und Blässgänse verbringen den Winter am Niederrhein zwischen Wesel und Emmerich, und es ist ein intensives Erlebnis, die mitunter gewaltigen Schwärme sowohl am Himmel als auch grasend auf den Weiden zu beobachten. Das beste Tarnversteck ist dabei das Auto, von dem aus man die Vögel auf Distanzen ab etwa 30 Metern fotografieren kann. Grundsätzlich gilt bei dieser Art von Fotografie, dass man das Auto nicht verlassen sollte, um die Tiere nicht unnötig aufzuscheuchen. Schließlich sind sie hier, um sich Fettreserven für den langen Rückflug in ihre arktische Heimat anzufressen, und jedes Auffliegen kostet wertvolle Energie. Zudem muss man sich natürlich an die Straßenverkehrsordnung halten und sollte keinesfalls für normalen Verkehr gesperrte Straßen befahren. Je mehr



« Graureiher-Porträt

Graureiher haben in der offenen Landschaft oft eine Fluchtdistanz von 200 Metern und mehr. In Stadtparks hingegen oder in zoologischen Gärten, wie hier im Allwetterzoo Münster, wo sie oft als Futterdiebe auftreten, kann man sich ihnen meist relativ leicht auf Fotodistanz nähern. Mit offener Blende am 2,8/300-mm-Teleobjektiv gelingt es, den unruhigen Hintergrund in malerischen Flecken aufzulösen. Die Schärfe beschränkt sich auf den Vogel, dessen prächtiges Gefieder so sehr gut zur Geltung kommt.

300 mm | APS-C-Sensor | 1/40 sek | f/2,8 | ISO 100 | Stativ

» Badender Vogel
im Gegenlicht
Nach dem Putzen schüt-
telt diese Nilgans das
Wasser aus dem Gefie-
der. Es ist schon erstaun-
lich, welche Lichtspuren
die Wassertropfen im
Gegenlicht bei langer
Belichtungszeit in die
Luft malen.

300 mm | APS-C-Sen-
sor | 1/40 sek | f/5,6 |
ISO 100 | Stativ



» Wildgänse über typischer Niederrheinlandschaft
Eines der großen Vogelzugspektakel kann man alljährlich
zwischen November und Februar am Niederrhein erle-
ben. Einige Zehntausend arktische Saat- und Blässgänse
bevölkern dann die Weiden in der flachen Landschaft, und

morgens und abends ziehen oft gewaltige Schwärme von
beziehungsweise zu den Schlafplätzen.

200 mm | Kleinbild-Dia | 1/250 sek | f/8 | -1 LW |
ISO 100





« Flugstudien
Unter lautem Rufen startete die Kanadagans von einem kleinen See bei Bönen und streift bei den ersten Flügelschlägen noch so eben die Wasseroberfläche. Bei 1/500 Sekunde habe ich die Kamera mitgezogen und eine Bildserie ausgelöst. Trotz der recht kurzen Zeit weisen die Flügel eine leichte Bewegungsunschärfe auf, die der Bildwirkung durchaus zugutekommt.

300 mm | APS-C-Sensor | 1/500 sek | f/5,6 | -1 LW | ISO 250 | Bildstabilisator



« Schwarzweiß in Farbe

Meist noch erheblich leichter zugänglich sind Blässrallen, die praktisch jeden größeren Parkteich besiedeln. Verhält man sich ruhig, kann man sich diesen idealen Schwarzweißmotiven problemlos nähern. Nimmt man dann noch einen möglichst tiefen Standpunkt ein, sind auch solche ungewöhnlichen Ansichten dieser interessanten Vögel möglich.

300 mm | APS-C-Sensor | 1/80 sek | f/2,8 | ISO 200 | Bildstabilisator

fotografierende Rüpel sich über diese Selbstverständlichkeiten hinwegsetzen, umso größer wird die Gefahr, dass der Fotospaß künftig durch rigorose Einschränkungen erheblich getrübt werden könnte.

Kraniche in Vorpommern | Noch dramatischer als der Gänsevogelzug am Niederrhein ist die Kranichrast in den Diepholzer Moorniederungen sowie im Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft in Mecklenburg-Vorpommern. Zehntausende von Kranichen halten sich hier im Herbst auf und lassen sich wie die Gänse vom Auto aus fotografieren.

» Kranichfotografie aus der Anstzhütte heraus ...
... erfordert eine gewisse Leidenschaft. Wer den
Kranichen richtig nahe sein möchte, kann sich beim
Kranich-Infozentrum in Groß Mohrdorf für einen Tag
eine der kleinen, im unteren Bildteil erkennbaren An-
stzhütten mieten (Infos unter www.kraniche.de). Vor
Sonnenaufgang rein, nach Sonnenuntergang raus, ein
Eimer als Toilette, den ganzen Tag über ruhig verhal-
ten – das macht sicher nicht unbedingt jedem Spaß ...



» Kranichpaar im Gleichschritt
Zwei Kraniche auf Futtersuche am Rande eines abge-
ernteten Maisfelds bei Groß Mohrdorf westlich von
Stralsund in Mecklenburg-Vorpommern. Tausende von
Kranichen bevölkern im Spätherbst die Weiden und
Äcker im Hinterland der Ostsee. An einigen Stellen sind
sogenannte Ausweichfütterungsplätze eingerichtet, die
vermeiden sollen, dass die hungrigen Vögel die frische
Saat fressen. Dort kann man die Vögel auch meist recht
gut fotografieren. Lange Brennweiten sind allerdings
erforderlich, möchte man die Vögel groß ins Bild setzen.

600 mm | FourThirds-Sensor | 1/125 sek | f/8 |
+0,67 LW | ISO 200 | Stativ

Bei Dämmerung | Nicht immer aber müssen es format-
füllende Großaufnahmen sein. Ebenso reizvoll kann es
sein, Tiere als Teil der Landschaft in besonderen Licht-
stimmungen in Szene zu setzen. Es gibt einige schöne
Plätze, wie zum Beispiel die Meiningenbrücke zwischen
Zingst und Barth, an denen man sich morgens und
abends postieren kann, um den Abflug von oder den
Einflug zu den Schlafplätzen zu fotografieren. Endlos
erscheinende Ketten von Kranichen kann man dann vor
der weiten Boddenlandschaft ins Bild setzen und dabei
mehr Stimmung vermitteln, als eine Großaufnahme
eines Vogels das vermag. Landschafts- und Tierfotogra-
fie gehen dabei nahtlos ineinander über.





« Impression vom Vogelflug
Nicht immer spielt das Wetter
mit, und oft fliegen einige Kra-
niche bereits lange vor Sonnen-
aufgang. Auch dann lohnt es
durchaus, Bilder zu machen. Hier
habe ich die bei trübem Morgen-
licht dicht an der Beobachtungs-
hütte bei Pramort östlich von
Zingst vorbeifliegenden Kraniche
mit 1/13 Sekunde aufgenommen
und die Kamera mit den Vögeln
mitgezogen. Mir gefallen solche
Bewegungsbilder oftmals besser
als die gestochen scharfen Abbil-
dungen.

180 mm | FourThirds-Sen-
sor | 1/13 sek | f/4 | +1 LW |
ISO 400 | Bildstabilisator

« Bei Sonnenaufgang

Tausende von Kranichen ziehen von ihren Schlafplätzen auf der Insel Große Kurr vor Zingst über den Bodden. Hier habe ich eine Kette der Vögel vor einem spektakulären Morgenhimmel fotografiert und die Kamera dabei mitgezogen. So ergibt sich in einigen Flügeln eine leichte Bewegungsunschärfe, und gleichzeitig wird die Wolkenstruktur etwas verwischt und dadurch ruhiger.

300 mm | FourThirds-Sensor | 1/60 sek | f/11 |
+1,67 LW | ISO 200 | Stativ

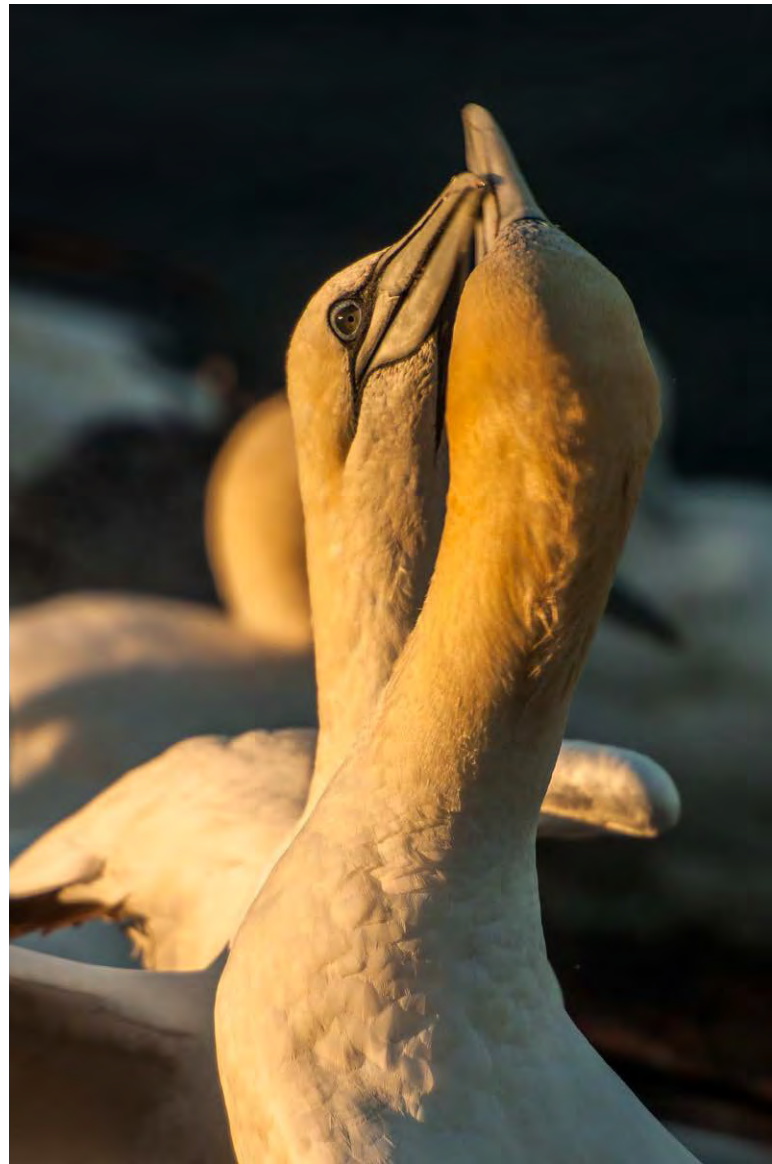
Deutschlands einziger Vogelfelsen | Neben diesen beiden Naturspektakeln ist der Helgoländer Vogelfels von April bis September ein weiteres Highlight für Vogelfotografen. Tausende von Lummen und Dreizehnmöwen, mittlerweile einige Hundert Basstölpel sowie Tordalken, Eissturmvögel und Silbermöwen sorgen zur Hochzeit der Brutsaison im Mai und Juni für ein ohrenbetäubendes Spektakel in den imposanten, bis zu 40 Meter hohen Buntsandsteinklippen. Während des Vogelzugs im Frühjahr und Herbst ist Deutschlands einzige Hochseeinsel zudem wichtiges »Trittbrett« für viele weitere Vogelarten, die sich hier für wenige Stunden oder Tage ausruhen, um dann den Weiterflug zu den skandinavischen oder arktischen Brutplätzen oder zu den Überwinterungsquartieren in Südeuropa oder Afrika anzutreten.

» Zärtliches Begrüßungsritual

Es wird nie langweilig an der Helgoländer Basstölpel-Kolonie. Ständiges Kommen und Gehen, Begrüßungsrituale, kleine Revierstreitigkeiten, Jungvögel, die erste Flugversuche unternehmen – es gibt ständig etwas zu beobachten. Mit einem 70–300-mm-Zoom oder wie hier einem 70–200-mm-Zoom mit 2-fach-Konverter, kombiniert an einer Kamera mit APS-C-Sensor, ist man schon sehr gut gerüstet, um solche Nahaufnahmen des Familienlebens festzuhalten. Besonders schön ist das natürlich morgens, lange bevor die Tagestouristen die Insel »fluten«.

400 mm | APS-C-Sensor | 1/350 sek | f/5,6 |
–0,67 LW | ISO 100 | Bildstabilisator

ten. So lohnt sich nicht nur der klassische Gang entlang der Klippen, sondern immer auch die Pirsch entlang des Spülsaums, wo man neben Austernfischern zahlreiche kleinere Watvögel beobachten kann. Besonders spektakulär sind aber zweifellos die seit 1991 auf Helgoland brütenden Basstölpel. Bei dem hier oft kräftigen Wind kann man den etwa gänsegroßen Segelkünstlern stundenlang bei ihren eleganten Flugmanövern zusehen. Oft »stehen« sie dann förmlich, nur wenige Meter entfernt, in der Luft. Auch die Balzrituale, der Nestbau und die Brutpflege lassen sich hier aus nächster Nähe beobachten. Oft genügen dann schon 200 oder 300 mm Brennweite (Kleinbildäquivalent), um formatfüllende Bilder zu erlangen.





⚓ Basstölpel hautnah

Bei ihren Flügen entlang der Klippen lassen sich die Basstölpel oft aus nächster Nähe im Flug fotografieren. Bei starkem Wind »stehen« sie oft für einige Augenblicke in

der Luft und erleichtern so dem Autofokus der Kamera die Arbeit beträchtlich.

300 mm | APS-C-Sensor | 1/1250 sek | f/6,3 |
-1,67 LW | ISO 100 | Bildstabilisator

Hinweis: Fotoreisen

Es gibt eine ganze Reihe von Reiseveranstaltern, die speziell auf die Bedürfnisse von Fotografen abgestimmte Touren im Programm haben. Da kann man in Schweden den Kranich-tanz am Hornborga-See ebenso erleben wie die Birkhahnbalz, kann in Spanien die ornithologisch äußerst attraktive Extremadura besuchen oder Pelikane im Donaudelta und Seeadler in Mecklenburg-Vorpommern oder Norwegen fotografieren. Dabei muss man sich selbst nicht um Organisatorisches kümmern und kann sich stattdessen voll und ganz auf das Fotografieren konzentrieren. Wer gerne ausgefallenes Federvieh vor die Linse bekommen möchte und weder Zeit noch Lust hat, eine entsprechende Reise selbst zu organisieren, bekommt

hier mit hoher Wahrscheinlichkeit interessante Tiere in ansprechendem Umfeld zu sehen. Ob aus diesen Situationen letztlich gute Bilder werden, liegt dann vor allem in der Hand des Fotografen.

Einige Anbieter:

www.reisen-in-die-natur.de

www.diamir.de

www.fotoreisen.ch

www.wichmann-schweden.de

www.norway-nature.com



⚓ Limikolenschwarm

Immer wieder sieht man kleinere Schwärme unterschiedlicher Limikolen am Spülsaum entlangfliegen. Hier entschied ich mich, einmal die Kamera mit einer relativ langen Belichtungszeit mitzuziehen. Das eigentlich unruhige Wellenmuster (wie beim Bild des Austernfischers) wird dadurch sehr viel homogener, und die kleinen Vögel sind so gut zu erkennen. Bei einer kurzen Belichtungszeit würden sie nahezu mit dem dann unruhigen Hintergrund des beweg-

ten Meeres verschmelzen. Da Detailschärfe hier nicht von Bedeutung ist, kann man in solchen Fällen, wenn es darum geht, eine möglichst lange Belichtungszeit zu erzielen, die Blende ruhig auch so weit es geht schließen. Die resultierende Beugungsunschärfe ist bei solchen Aufnahmen irrelevant.

105 mm | APS-C-Sensor | 1/13 sek | f/32 | +0,67 LW | ISO 100 | Bildstabilisator

» Austernfischer vor der Brandung am Nordstrand
Am Strand der Helgoländer Düne oder auch am Nordstrand der Hauptinsel ergeben sich immer wieder gute Gelegenheiten, Austernfischer oder verschiedene kleinere Watvögel zu fotografieren.

300 mm | APS-C-Sensor | 1/1000 sek | f/5,6 | ISO 100 | Bildstabilisator



Exkurs: Bewegte Bilder

Videos mit der Fotokamera aufnehmen

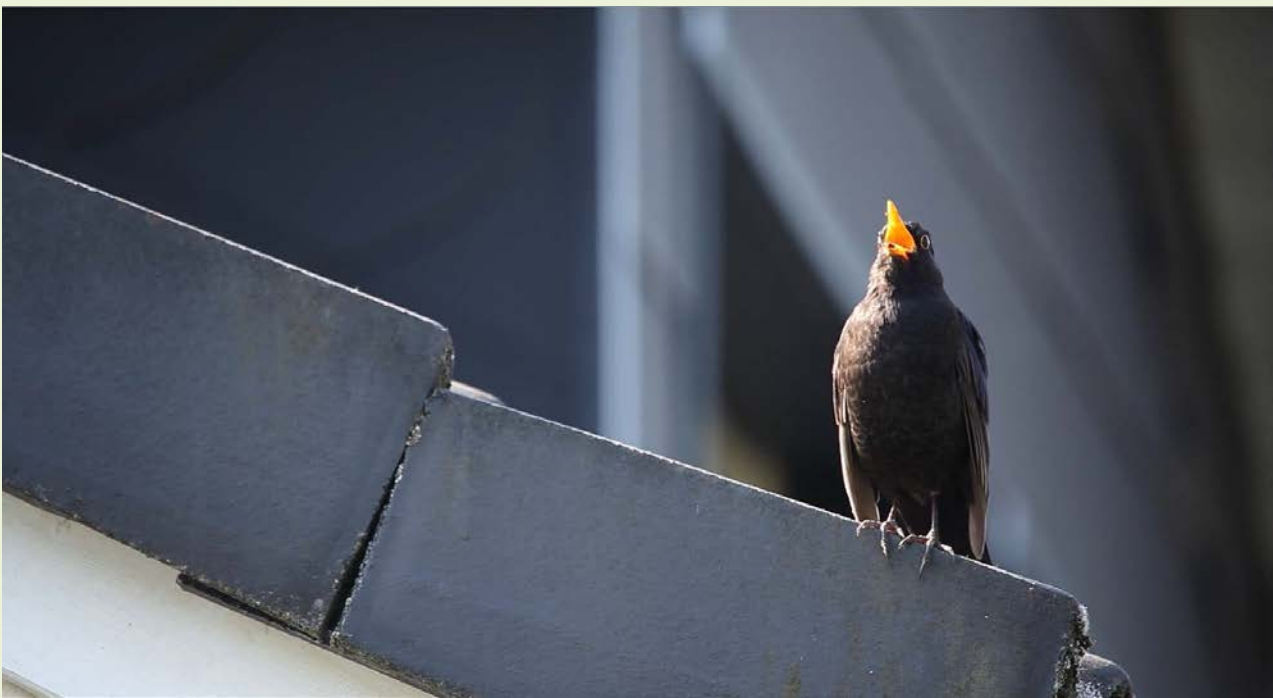
Obwohl eine Videofunktion schon seit Langem zur Grundausstattung nahezu jeder einfachen Kompaktkamera gehört, hielt sie bei Kameras mit Wechselobjektiven, also den Spiegelreflex- und spiegellosen Systemkameras, erst vor knapp fünf Jahren Einzug. Seither aber hat sich dieses Ausstattungsmerkmal auch hier durchgesetzt, und die Canon EOS 5D Mark II, eine der ersten Spiegelreflexkameras mit umfassenden Videofunktionen, entwickelte sich so bereits kurz nach der Markteinführung im November 2008 zum Geheimtipp für anspruchsvolle Videofilmer. Mittlerweile werden Systemkameras mit und ohne Spiegel fast schon standardmäßig bei Filmproduktionen eingesetzt, und auch immer mehr Fotografen entdecken den Reiz des bewegten Bildes.

Gründe für bewegte Bilder | Es gibt einfach Situationen, die lassen sich nur schwer oder auch gar nicht in einem

Foto ausdrücken. Das Krabbeln in einem Ameisenhaufen, die munter zwitschernde Amsel, das Wogen eines Getreidefeldes im Wind, das Herandonnern der Brandung oder auch der tosende Wasserfall sind Beispiele, die mir spontan dazu einfallen. Natürlich lässt sich all das fotografieren, und mit Tricks wie einer sehr gezielt eingesetzten Bewegungsunschärfe durch eine genau

⌘ Klangvolles Argument für vertonte und bewegte Bilder

Es gibt Aspekte, die sich einfach nicht im Bild darstellen lassen. Eine Videosequenz mit Originalton kann hingegen sehr gut beispielsweise den melodischen morgendlichen Gesang einer Amsel vermitteln. Der große Sensor (hier im Kleinbildformat) sorgt in Verbindung mit einer weit geöffneten Blende für geringe Schärfentiefe und damit den typischen Kinolook, der sich mit konventionellen Videokameras nicht realisieren lässt.



angepasste Länge der Belichtungszeit ist sicher einiges an Effekten möglich. Video aber bietet neben dem optischen eben auch noch den akustischen Eindruck, und beides zusammen kann dem Betrachter/Zuhörer eine bestimmte Situation in der Tat sehr überzeugend vermitteln. Ich bin daher froh, dass mir die »Fotokamera« auch diese Option bietet. So kann ich immer dann, wenn ich der Meinung bin, dass das bewegte, mit Ton versehene Bild etwas vermitteln kann, was mir mit dem klassischen Foto nicht möglich ist, eine entsprechende Filmsequenz aufzeichnen. Diese lässt sich problemlos in eine digitale »Diaschau« integrieren und kann dann die fotografische Präsentation sinnvoll ergänzen. Natürlich sind mit derselben Ausrüstung auch komplett filmische Umsetzungen eines Themas möglich, wenngleich das allerdings einiges an neuen Fertigkeiten und Techniken sowohl bei der Aufnahme als auch bei der Nachbearbeitung erfordert.

Nicht ohne zusätzliche Ausrüstung

»Bewegte« Fotos bedürfen nicht unbedingt umfangreicher Spezialausrüstung, auf die ich noch zu sprechen kommen werde, sondern lassen sich recht unkompliziert mit der üblichen Grundausstattung, die die Kamera bietet, einfangen. Gleichwohl gilt, dass man beim Filmen dieselbe Sorgfalt walten lassen sollte wie bei den Fotos. Wer allerdings richtig ins »Filmgeschäft« einsteigen möchte, nicht nur kurze Clips zur Ergänzung der Fotos, sondern vielleicht sogar eine gänzlich eigenständige Filmproduktion anstrebt, wird die Fotoausrüstung nach und nach um eine Reihe hilfreicher und teilweise wirklich notwendiger Artikel ergänzen müssen. Das gilt

» Fliegender Wechsel

Da man beim Filmen relativ häufig Filter einsetzt – bei Naturfilmen sind sicher Grauverlaufs- und Neutralgraufilter die bevorzugten Typen –, sind Filterhalter (zum Beispiel von Cokin oder Lee) beziehungsweise Kompendien von Vorteil. Die Filterscheiben (Standardbreite ist 100 mm) lassen sich sehr schnell und ohne lästiges Schrauben austauschen und bei Bedarf auch in vielerlei Varianten kombinieren.

nicht nur für die Aufnahme selbst, sondern auch für das, was kommt, wenn die Videodaten gespeichert wurden: die Nachbearbeitung (im Fachbegriff *Postproduction*). Ohne Videoschnittsoftware, und sei sie noch so einfach,



⚡ Alles dran

Einigermassen komplett aufgerüstet, ist von der Kamera selbst nicht mehr viel zu sehen. Vor dem Objektiv befindet sich ein Kompendium, auch als Mattebox bezeichnet, das gleichzeitig flexible und äußerst effektive Sonnenblende sowie Filterhalter ist. Am Objektiv ist ein Zahnkranz montiert, der mit Hilfe des kleinen Zahnrads und des großen Einstellknopfs mit der Aufschrift »Follow Focus« beziehungsweise des großen Hebels ein sehr gleichmäßiges und weiches Fokussieren gestattet. Auf dem Display befindet sich eine Sucherlupe, die auch bei heller Umgebung eine gute Beurteilung des Bildes gestattet und das unerlässliche manuelle Scharfstellen erleichtert. Im Blitzschuh der Kamera ist ein mit Windschutz ausgestattetes Mikrofon montiert.



geht da leider nicht viel. Und die funktioniert, das wird man schnell bemerken, anders als übliche Bildbearbeitungsprogramme. Man muss sich also eine Reihe neuer Fertigkeiten aneignen, um vorzeigbare Videos zu produzieren. Im Rahmen dieses Workshops möchte ich Ihnen einige Grundlagen zum Videofilmen mit der Fotokamera vermitteln, von der Vorbereitung der Kamera über hilfreiche Ergänzungen der Ausrüstung bis hin zur Aufnahme.

Kamera und andere Ausrüstungsgegenstände | Nahezu jede aktuelle Spiegelreflex- oder spiegellose Systemkamera ist in der Lage, Videos im Full-HD-Format (1 920 × 1 080 Bildpunkte) mit Bildraten zwischen 24 und 30 Bildern pro Sekunde aufzuzeichnen. Weit verbreitet sind 24 beziehungsweise 25 Bilder pro Sekunde, und ich stelle an meiner Kamera in der Regel daher Full HD bei 25 Bildern pro Sekunde ein, um Videos mit möglichst hoher Qualität aufzeichnen zu können.

Sucherbild | Da man bei Videoaufnahmen das Bild nicht über den optischen Sucher, sondern über das rückwärtige Display einstellt, ist ein bewegliches, klapp- und schwenkbares Display sehr praktisch. Wer intensiv und oft filmt, wird sogar die Verwendung eines zusätzlichen externen Monitors bevorzugen, der ein deutlich größeres Bild liefert und das Einstellen damit einfacher macht. Voraussetzung dafür ist eine HDMI-Schnittstelle an der Kamera, über die das Videosignal an den Monitor weitergegeben wird. Alternativ dazu kann man eine Display-Lupe einsetzen, die beispielsweise beim Modell von Hoodmann mittels Gummibändern an der

Kamera befestigt wird. Damit wird das Display zum von externem Licht abgeschirmten elektronischen Sucher, der das manuelle Scharfstellen beträchtlich erleichtert. Nicht umstellen müssen sich Besitzer einer Kamera mit elektronischem Sucher. Hier besteht kein Unterschied zum Fotomodus, und man kann die Kamera ohne weiteres Zubehör wie gewohnt auch zum Filmen am Auge lassen.

Ton | Alle Kameras verfügen über ein internes Mikrofon, das den Ton entweder mono oder in Stereo aufzeichnet. Für gelegentliches Filmen ist das vielleicht akzeptabel. Wer aber in Erwägung zieht, öfter von der Videofunktion Gebrauch zu machen, sollte schon beim Kauf der Kamera unbedingt darauf achten, dass diese über eine Anschlussmöglichkeit für ein externes Mikrofon verfügt, bevorzugt in Form einer 3,5-mm-Klinkenbuchse. Die Vorteile externer Mikros sind vielfältig. Erstens ist die Tonqualität eines guten externen Mikros wie etwa von Røde, Sennheiser oder auch Nikon gegenüber den eingebauten Mikro-Winzlingen insgesamt besser. Zweitens sind externe Mikros über flexible Aufhängungen

» Komfortabel ausrichten

Verzichtet man auf Schwenks, kann man auch mit einem ganz normalen Fotostativ mit Kugelkopf Videos drehen. Komfortabler aber geht es mit einem Videostativ und einem entsprechenden Videoneigerkopf. Dieser sitzt auf einer sogenannten Halbschale, einer halbkugeligen Kalotte, die ein exaktes horizontales Ausrichten der Aufnahmeeinheit gestattet. Das ist beim Filmen extrem wichtig, denn schräge Horizonte lassen sich, anders als bei Fotos, nicht einfach wieder geraderücken.



vom Kameragehäuse entkoppelt. So werden Geräusche der Kamera, wie sie etwa der Bildstabilisator hervorrufen kann, oder solche, die beim Hantieren an der Kamera entstehen (Zoomen, Fokussieren, Änderung von Menüeinstellungen), nicht übertragen. Drittens gibt es schließlich zu den meisten Mikros einen wirksamen Windschutz, einen wuscheligen Überzug, der die sonst schon bei leichtem Wind extrem störenden Windgeräusche komplett oder zumindest weitgehend unterdrückt. Wem die so erzielbare Qualität nicht ausreicht, der kann schließlich auf ein gänzlich eigenständiges externes Aufnahmesystem, bestehend aus Mikrofon und Rekorder, zurückgreifen und den Ton dann in der Postproduction nachträglich synchronisieren. Man sollte dann aber in jedem Fall das Kameramikrofon eingeschaltet lassen, denn dieser Ton erleichtert im Nachhinein die Synchronisierung. Er wird dann im Endprodukt durch den extern aufgezeichneten Ton ersetzt.

Stativ oder Rig? | Naturfotografen sind in der Regel ja ohnehin mit dem Einsatz eines Stativs vertraut. Insbesondere in der Landschafts-, aber auch in der Tierfoto-



⤴ Mehr als ein Notbehelf

Die Nivelliereinheit MagicBalance von Novoflex erleichtert einerseits das genaue Ausrichten eines Panoramakopfes, lässt sich aber genauso gut als Halbschalenersatz verwenden, wenn man sein Foto- als Videostativ einsetzen möchte. In Kombination mit einem Zweiwegeneiger kann man – zumindest für leichtere Gerätschaften – so schnell eine brauchbare Lösung zusammenstellen.

grafie mit langen Brennweiten ist ein solides Dreibein meist unverzichtbar. Während ich beim Fotografieren aber die Flexibilität eines Kugelkopfes schätze, ist dieser beim Filmen ganz bestimmt nicht die erste Wahl. Der Grund: Horizontale und vertikale Schwenks gelingen mit dem – sobald die Feststellschraube gelöst ist – ja in fast alle Richtungen beweglichen Kopf nicht wirklich gut. Rucklige und eher wellenförmig verlaufende Schwenks aber wirken äußerst stümperhaft. Zudem muss die Kamera – von bewusst durchgeführten Regelbrüchen einmal abgesehen – immer wirklich genau horizontal ausgerichtet sein, denn anders als bei Fotos kann man im Video den Horizont nicht mit ein, zwei Mausklicks geraderücken.

Daraus ergibt sich eigentlich zwangsläufig, dass man – sind Schwenks vorgesehen – für Videoaufnahmen einen stabilen, idealerweise flüssigkeitsgedämpf-



⤴ Video mobil

Nicht immer lässt sich ein Stativ einsetzen. Wenn mobil gefilmt werden soll, empfiehlt sich die Verwendung eines Rigs, das eine sichere Haltung und möglichst ruhige Führung der Kamera gestattet.

ten Zweiwegeneiger anschafft. Der kann natürlich auch für die Fotografie eingesetzt werden und ist beispielsweise in Verbindung mit langen Brennweiten hier sogar für viele die erste Wahl. Kugelköpfe hingegen sind nur verwendbar, wenn man auf Schwenks ganz verzichtet, oder, wenn der Kopf über eine sehr weich laufende Panoramafunktion verfügt, sich auf allenfalls sehr kurze horizontale Schwenks beschränkt. Zudem ist eine Nivelliermöglichkeit unverzichtbar, um die Kamera exakt horizontal auszurichten. Videostative sind in der Regel mit einer sogenannten Halbschale ausgestattet, die ein Ausrichten des gesamten Kopfes gestattet. Ein Fotostativ lässt sich mit einer Nivellierkalotte aufrüsten, wie es sie beispielsweise von Novoflex gibt. Wer allerdings eine schwere, voll aufgerüstete Kamera verwendet, wird vernünftigerweise auf ein »richtiges« Videostativ setzen. Wichtig beim Filmen vom Stativ ist, dass man den Bildstabilisator deaktiviert. Der kann sonst für merkwürdige Wackeleffekte sorgen, wenn er versucht, das ohnehin stabile Bild noch weiter zu stabilisieren.

Natürlich kann man auch »aus der Hand« filmen, das heißt ohne Dreibein. Dabei gilt es aber zu bedenken, dass man nicht nur ein oder zwei unverwackelte Bilder machen möchte, sondern eine längere, möglichst ruhige Filmsequenz. Fotografieren geht daher gut ohne weitere Hilfsmittel »freihändig«. Man hält die Kamera gut fest, atmet durch, hält die Luft an und schießt dann eine kurze Serie. Zusammen mit dem Bildstabilisator klappt das dann in der Regel recht gut. Diese Taktik versagt beim Filmen aber gänzlich. Hier gilt es, die Kamera über eine längere Zeit so ruhig wie möglich zu halten. Bruststative, oft mit doppelter Auflage, oder Schulterstative, bei Filmen »Rig« genannt, machen es möglich, die Kamera auch in Bewegung einigermaßen ruhig zu führen. Ein geräuscharm arbeitender, effektiver Bildstabilisator ist zudem hilfreich. Ältere mit Bildstabilisator ausgestattete Objektive sind aufgrund der zuweilen merklichen Geräuschentwicklung zum Filmen nicht gut geeignet.

Fokussieren | Was bei vielen Amateurvideokameras selbstverständlich ist, gilt bei videotauglichen Systemkameras als Ausnahme: ein permanenter und treffsi-

cherer Autofokus. Einige spiegellose Systemkameras wie die Panasonic-G-Modelle oder auch die Sony-SLT-Familie sind in diesem Fall Einäugige unter Blinden, aber auch hier erreicht der AF, insbesondere bei sich schnell bewegenden Motiven, nicht die Geschwindigkeit und Präzision, die man von einer leistungsfähigen Spiegelreflexkameras im Fotomodus kennt. So wird man in der Regel wieder üben müssen, selbst Hand anzulegen, sprich manuell zu fokussieren. Die Profi-Kameramänner kennen es nicht anders, und so wird eben auch der Freizeit-DSLR-Filmer in dieser Hinsicht zum Handarbeiter. Das hat allerdings auch zur Folge, dass das Filmen beweglicher Motive, wie etwa fliegender Vögel,



➤ Weicher scharf stellen

Eine Schärfenzieheinrichtung (englisch »Follow Focus«) sieht kompliziert aus, ist aber, einmal montiert, eine große Hilfe beim weichen und gleichmäßigen Verlagern der Schärfeebene. Alte, manuell zu fokussierende Optiken weisen im Gegensatz zu den meisten AF-Objektiven einen relativ langen Verstellweg auf, weshalb sie sich gut für Videos eignen, in denen diese Technik Anwendung finden soll. Reizvoll sind dabei die besonders lichtstarken Festbrennweiten, die man zuweilen recht günstig gebraucht erwerben und dann an eine Vielzahl aktueller Kameras adaptieren kann. Sie ermöglichen das für große Sensoren charakteristische Spiel mit selektiver Schärfte.

zur praktisch unlösbaren Aufgabe wird. Man muss also die Themenwahl nicht zuletzt anhand der technischen Möglichkeiten treffen.

Einfach umzusetzen sind daher insbesondere relativ statische Motive wie Vögel auf einer Singwarte, Tiere, die sich einigermaßen parallel zur Sensorebene bewegen, oder natürlich auch Landschaften und Landschaftselemente, die zwar Bewegung enthalten (Meeresbrandung, Wasserfall, Bäume im Wind), aber selbst ihren Standort nicht verändern. Möchte man dennoch Schärfe nachführen oder auch die Schärfeebene während der Aufnahme verlagern, kann man das natürlich über den Fokusserring des Objektivs tun. Das ist allerdings selten wirklich gleichmäßig und weich möglich und führt zudem meist auch zu einer Erschütterung der Kamera, was den Film meist ruiniert. Abhilfe schafft eine sogenannte Schärfenzieheinrichtung, englisch *Follow Focus*. Die besteht aus einem Zahnkranz, der um den Fokusserring des Objektivs gelegt wird, und dem Schärfenziehrad mit angesetztem Zahnrad, das über ein Gestänge an der Aufnahmeeinheit befestigt wird. Mit dem dann seitlich neben dem Objektiv angeordneten Schärfenziehrad lässt sich das Objektiv extrem weich und ruhig fokussieren. Besonders gut geht das, wenn man am Schärfenziehrad noch einen Hebel anbringt. Schärfenzieheinrichtungen gibt es mittlerweile für weniger als 200 € zu kaufen. Insbesondere in Verbindung mit älteren, manuell zu fokussierenden Objektiven, die gegenüber AF-Optiken einen meist erheblich längeren Einstellweg haben, ergeben sich mit einem Follow Focus sehr schöne Möglichkeiten, mit gezielter, weicher Schärfeverlagerung zu gestalten.

Von Manfrotto gibt es mittlerweile eine Fernbedienung, die mithilfe einer Joystick-ähnlichen Steuerung das manuelle Fokussieren von AF-Optiken gestattet und so einen klassischen Follow Focus überflüssig machen soll. Das System greift über die USB-Schnittstelle auf Firmware-Ebene in die Steuerung der Kamera ein und erlaubt es, neben dem Fokus unter anderem auch die Aufnahmen zu starten oder zu stoppen. In der einfachsten Ausführung kostet die HDSLR-Fernsteuerung allerdings gut 400 €, und sie ist derzeit allein für Canon-DSLRs verfügbar.

Filter | Während Fotografie – sieht man von der Landschaftsfotografie einmal ab – durchaus ohne Filter denkbar ist, verhält sich das beim anspruchsvollen Filmen grundsätzlich anders. Das hat verschiedene Gründe, und entsprechend benötigen wir fürs Filmen auch verschiedene Filter. HDR gibt's beim Film nicht, und zudem sind die komprimierten Filmdaten, die aktuelle Kameras aufzeichnen, hinsichtlich des Kontrast- und Tonwertumfangs selbst JPEG-Fotos noch unterlegen. Es gilt daher, die Kontraste im Film möglichst gering zu halten und zudem präzise zu belichten. Wie bei JPEG-Fotos sind ausgefressene Lichter und zugelaufene Schatten nicht mehr zu retten und daher idealerweise zu vermeiden. Besonders unschön wirken ausgefressene Lichter. Andererseits aber führt zu starkes Aufhellen des Videos in der Nachbearbeitung zu deutlichen Qualitätsverlusten. Bei der punktgenauen Belichtung hilft uns, wie bei den Fotos, das Histogramm, das mittlerweile bei vielen Kameras auch als Live-Histogramm zur Verfügung steht. Den Kontrast mindern kann man mit Verlaufsfiltern, und zumindest ein Satz Grauverlaufsfilter mit unterschiedlichen Stärken sollte daher zur Grundausstattung gehören. Infrage kommen dabei nur die rechteckigen Filterscheiben, die im Kapitel »Landschaft und Natur« ab Seite 120 bereits vorgestellt wurden. Anders als beim Fotografieren, verwende ich beim Filmen aber einen Filterhalter, denn den Filter mit der Hand vors Objektiv zu halten ist hier keine Option. Die Hände werden für andere Tätigkeiten benötigt, und zudem gilt es, den Filter absolut ruhig zu halten. Die Wirkung des Filters lässt sich im Sucher beziehungsweise auf dem Display und noch genauer über das Live-Histogramm beurteilen.

Der zweite wichtige Filter ist der Neutraldichte- oder Neutralgraufilter. Filmt man lediglich mit den Automateinstellungen der Kamera, so sorgt diese in der Regel mit Anpassungen der Parameter Blende, Belichtungszeit und ISO-Einstellung für einigermaßen vorzeigbare Ergebnisse. Wozu also Filter einsetzen? Aus gestalterischen Gründen! Ein großer Unterschied zwischen herkömmlichen Videokameras und videotauglichen Systemkameras besteht in der Größe des Sensors. Der ist bei Fotokameras erheblich größer, und daraus resultiert bei gleichem Bildausschnitt und gleicher Blende eine viel

geringere Schärfentiefe. Entsprechend wird mit DSLRs und anderen Systemkameras ein ganz spezifischer Look möglich, der seine Wirkung aus dem Wechselspiel von Schärfe und Unschärfe bezieht. Das setzt allerdings die möglichst uneingeschränkte Nutzung der großen Blendenöffnungen voraus. Aufgrund der vorgegebenen Bildraten von meist 25 Bildern pro Sekunde und eines im Fall von zu kurzen Belichtungszeiten besonders bei schnellen Bewegungen sichtbaren Stakkato-Effekts in Form abgehackter Bewegungsabläufe kann man Belichtungszeiten nicht beliebig wählen. Praxistauglich sind Zeiten zwischen 1/30 und 1/125 Sekunde. Üblich ist es, die Belichtungszeit so einzustellen, dass sie der doppelten Bildrate entspricht. Bei 25 Bildern pro Sekunde (1/25 Sekunde pro Bild) ergibt sich somit 1/50 Sekunde als optimale Belichtungszeit.

Man kann sich leicht vorstellen, dass das Einstellen der offenen Blende von $f/1,4$ oder $f/2,8$ auch bei der niedrigsten ISO-Einstellung bei hellem Sonnenschein nicht funktioniert beziehungsweise zur Überbelichtung führt. Hier kommen nun die Neutralgraufilter ins Spiel. Sie ermöglichen es, auch bei heller Umgebung mit offener Blende zu filmen (und zu fotografieren). Es gibt diese Filter in unterschiedlichen Dichten oder – besonders praktisch – als Ausführungen mit variabler Dichte. Letztere eignen sich durchaus für den Einstieg. Kauft man sich einen solchen Filter mit großem Durchmesser, lässt sich dieser durch Reduzierringe an allen Objektiven einsetzen. Bei maximaler Dichte ergibt sich bei diesem Filtertyp, der aus zwei Polfiltern besteht, allerdings häufig eine ungleichmäßige Helligkeitsverteilung. Vor dem Einsatz ist es daher erforderlich, die entsprechenden Grenzen der Verwendbarkeit mit unterschiedlichen Brennweiten auszutesten. Setzt man einen Filterhalter ein, kann man aber auch recht komfortabel mit Filter Scheiben fester Dichte arbeiten. Zwei bis drei Filter unterschiedlicher Dichte, zum Beispiel 0,9 und 1,8 ND, machen bereits vieles möglich.

Professionelle Filmer setzen in der Regel Komponenten ein (auch englisch *Mattebox*). Das sind Filterhalter und flexible Streulichtblende in einem. Die Streulichtblende besteht hier meist aus vier Flügeln, die sich in die jeweils optimale Position schwenken lassen.

Objektive | Für verschiedene Kamerasysteme gibt es Adapter, die den Anschluss vieler älterer, manueller Objektive gestatten. Praktisch alle spiegellosen Systemkameras sowie das Canon-EOS-, Pentax- und FourThirds-(Olympus-E-)System sind besonders anschlussfreudig. Aufgrund des lang ausgelegten Schneckengangs und des meist sehr breiten, griffigen Fokussierings eignen sich viele der alten, manuellen Optiken hervorragend für die Filmerei. Oft kann man wirklich gute, lichtstarke Festbrennweiten recht günstig gebraucht kaufen, und wenn man sie erst mal hat, entdeckt so mancher, dass man mit den alten Schätzchen nicht nur filmen, sondern durchaus auch noch fotografieren kann.

Vorbereitungen

Die Hardware liegt vor, wir können uns nun also mit den unmittelbaren Vorbereitungen der Kamera für den »Dreh« befassen.

Kameraeinstellungen | Da Videodaten, wie zuvor beschrieben, einen vergleichsweise geringen Kontrastumfang haben, möchte man nicht durch falsche Kameraeinstellungen bereits bei der Aufnahme Qualität verschenken. Es gilt daher, so viele Lichter und Schatten wie möglich einzufangen, und daher stellt man die Bildeinstellung auf neutrale Werte. Bei Canon geht das über die Bildstile, und der richtige Bildstil heißt »Neutral«. Bei Nikon heißt das Pendant Picture Control. Zudem schalte ich die meisten anderen Funktionen aus, die kameraseitig in die Bilddaten eingreifen. Im Einzelnen sind das die Rauschunterdrückungsfunktionen, Objektivkorrekturen, Scharfzeichnung, Optimierungen des Kontrastumfangs wie D-Lighting (Nikon) und ähnliche Funktionen.

Außerdem stelle ich den Weißabgleich in der Regel fest auf den geeigneten Wert ein, zum Beispiel »Tageslicht« bei den meisten Aufnahmen, und den Farbraum auf AdobeRGB. Die Belichtung wird manuell eingestellt, und zwar so, dass sich bei einer Bildrate von 25 pro Sekunde möglichst 1/50 Sekunde ergibt. Das Ziel erreicht man durch eine Anpassung der Parameter Blende und ISO sowie gegebenenfalls durch Verwen-



⚡ Neutralisieren

Wer als Fotograf ausschließlich RAW-Daten aufzeichnet, braucht sich weder über Weißabgleich noch über Bildeinstellungen und Rauschunterdrückung Gedanken zu machen. Alles lässt sich im Nachhinein ohne Qualitätsverlust anpassen. Bei Videos sieht das jedoch ganz anders aus. Jegliche nachträgliche Anpassung führt zu mehr oder weniger starken Qualitätsverlusten. Daher empfiehlt es sich, die Kamera so einzustellen, dass sie das mögliche Maximum an Tonwerten einfängt. Das geht in der Regel in der Einstellung »Neutral« bei den Bildstilen (Canon) beziehungsweise Picture Control (Nikon) oder vergleichbaren Funktionen bei anderen Marken.

dung eines Neutralgraufilters. Als Ergebnis erhält man dann Daten, die das Maximum an Tonwertumfang enthalten und die optimal für eine anschließende Nachbearbeitung geeignet sind. Insbesondere, wenn mehrere Szenen hinterher eine konsistente Sequenz ergeben sollen, ist auf einen konstanten Weißabgleich zu achten, denn nachträgliche präzise Farbanpassungen sind extrem knifflig und gehen auf Kosten der Qualität.

Sensor putzen | Sensorflecken wegzustempeln ist bei Fotos meist eine der leichteren Übungen. Bei Videos geht das nicht so ohne Weiteres, und ein staubiger Sensor ist verheerend. In vielen Fällen wird man die »verstaubte« Videodatei am besten sofort entsorgen. Wer häufig filmt, wird seine Kamera also öfter mal zur Reinigung zum Service schicken oder sich selbst mit Alko-



⚡ Staubproblem

Staub auf dem Sensor ist bei Fotos zwar ärgerlich, durch mehr oder weniger aufwendiges Stempeln aber rückstandslos zu beseitigen. Bei Videos sieht das anders aus. Fleckenretusche ist angesichts einer Aufnahmefrequenz von 25 Bildern pro Sekunde, je nach Länge der Sequenz, so aufwendig, dass es sich kaum lohnt, insbesondere, wenn sich in Action-Szenen der Bildausschnitt ständig verändert und so der Dreck vor einem immer anderen Hintergrund liegt. Ist der Hintergrund hingegen gleich – etwa ein blauer Himmel –, kann man den Fleck in Photoshop maskieren und die Maskierung dann auf alle Einzelbilder übertragen.

hol und Wattestäbchen am Sensor zu schaffen machen. Hilfreich ist es oft schon, vor dem Dreh mit einem guten Blasebalg den Sensor freizupusten.

Filmtipps

Die Kamera ist gerüstet, passend eingestellt, und man hat auch schon ein Motiv entdeckt. Dann kann's ja losgehen! Anvisieren, Ausschnitt festlegen, fokussieren und Aufnahme starten sind die Schritte, die nun folgen. Einiges gilt es jedoch auch dabei zu beachten.

Ausschnitt und Schärfe müssen stimmen | Zum einen sollte man sich vor der Aufnahme sehr sicher sein, welches der optimale Ausschnitt ist, denn nachträgliche Korrekturen – beim Fotografieren ja problemlos mög-

lich – gehen im Video nicht beziehungsweise nur unter eigentlich inakzeptablen Qualitätsverlusten. Zum anderen muss die Schärfe wirklich genau da sein, wo sie hin soll. Fokussieren während der Aufnahme wirkt, wenn es sich nicht gerade um eine aus gestalterischen Gründen eingebaute Schärfeverlagerung handelt, überaus irritierend. Mittels Live-View und der Möglichkeit, sich mit Hilfe der Lupenfunktion weit ins Motiv hineinzoomen zu können, ist präzises Fokussieren bei statischen Motiven recht unkompliziert. Schwieriger wird es, wenn man bei einem sich bewegenden Objekt die Schärfe mitziehen möchte. Das bedarf einiger Übung, insbesondere, wenn man das mit hochlichtstarken Optiken bei offener Blende und daher entsprechend geringer Schärfentiefe versucht. Auch die Schärfeverlagerung will geübt sein. Bevor man aufzeichnet, fährt man daher die Szene idealerweise einige Male durch, um ein Gespür für die erforderliche Bewegung zu bekommen.

Das Motiv, nicht die Kamera soll sich bewegen | Ja, die Versuchung ist groß! Ein schöner, endlos langer Schwenk über die eindrucksvolle Landschaft, eine nicht enden wollende Zoomfahrt ins Motiv oder aus ihm heraus, das muss die Zuschauer doch vom Hocker reißen – oder? Natürlich nicht! Vermeiden Sie allzu lange Einstellungen auf einem Motiv oder gar exzessive Schwenks und Zoomfahrten. Das ist ein Mal vielleicht nett, spätestens beim dritten Mal wirkt der Effekt ermüdend. Bewegung soll, wann immer das möglich ist, im Bild stattfinden. Ein Vogel, der sich putzt, Wasser, das über Steine sprudelt, Brandung, die an den Strand donnert, Wind, der die Bäume durchschüttelt, sind nur einige Beispiele für sich bewegende Motive. Spannung lässt sich durch den Schnitt erzeugen. Wechseln Sie die Perspektive oder auch den Ausschnitt – aber nicht durch Schwenken oder Zoomen, sondern durch neue Einstellungen (Übersichten, Details bis hin zum Makro) und Standortwechsel. Auch die Schärfeverlagerung ist ein Mittel, um Abwechslung ins Bild zu bringen, aber diesen Effekt sollte man nicht überstrapazieren. Verfährt man so, kann man sogar mit einem Kugelkopf und gegebenenfalls einer kleinen Wasserwaage im Blitzschuh ordentliche Filme drehen und benötigt so nicht unbe-

dingt einen echten Videoneiger. Schauen Sie sich gute Naturfilme an, die es auf nahezu allen Fernsehkanälen täglich zu sehen gibt, und analysieren Sie die Filme im Hinblick auf die Aufnahmetechnik. Es schadet nicht, sich auf diese Weise etwas professionelles Know-how anzueignen.

Viel hilft viel | Ganz egal ob es nur eine kurze Videosequenz in der digitalen Diaschau oder ein ausgewachsener Film werden soll, filmen Sie immer mehr, als Sie sich vorgenommen haben! Nachholen geht gerade beim Naturfilm so gut wie nie, weil sich Licht und Wetter einfach nicht reproduzieren lassen. Deshalb sollte man sich vorher schon ein paar sehr tief greifende Gedanken darüber gemacht haben, was man im Film zeigen möchte, um so möglichst zielgerichtet vorgehen zu können. Auch wenn tatsächlich ein Drehbuch besteht, ist es dennoch empfehlenswert, reichlich Reservematerial zu drehen. Die einzelnen Sequenzen sollten keinesfalls zu kurz sein, und wenn möglich am Anfang und Ende einige Sekunden Ruhe umfassen, was für den Schnitt äußerst hilfreich ist.

Langsam starten | Nehmen Sie sich für den Anfang nicht zu viel vor. Ein bis zwei Minuten richtig guter Film erfordern schon eine ganze Menge Arbeit. Schließlich hat man dabei die Arbeit eines kompletten Filmteams zu erledigen, ist Regisseur, Aufnahmeleiter, Kameramann, Tontechniker und Cutter in einer Person. Man wird dabei schnell erkennen, wie unterschiedlich die scheinbar so eng verwandten Techniken Video und Fotografie sind, wird unter Umständen aber auch merken, dass Filmen sehr viel Spaß machen kann. Mit einfachen, weitgehend intuitiv bedienbaren Programmen wie iMovie (Mac) oder Premiere Elements gelingen schon nach kurzer Einarbeitungszeit erste vorzeigbare Filme.

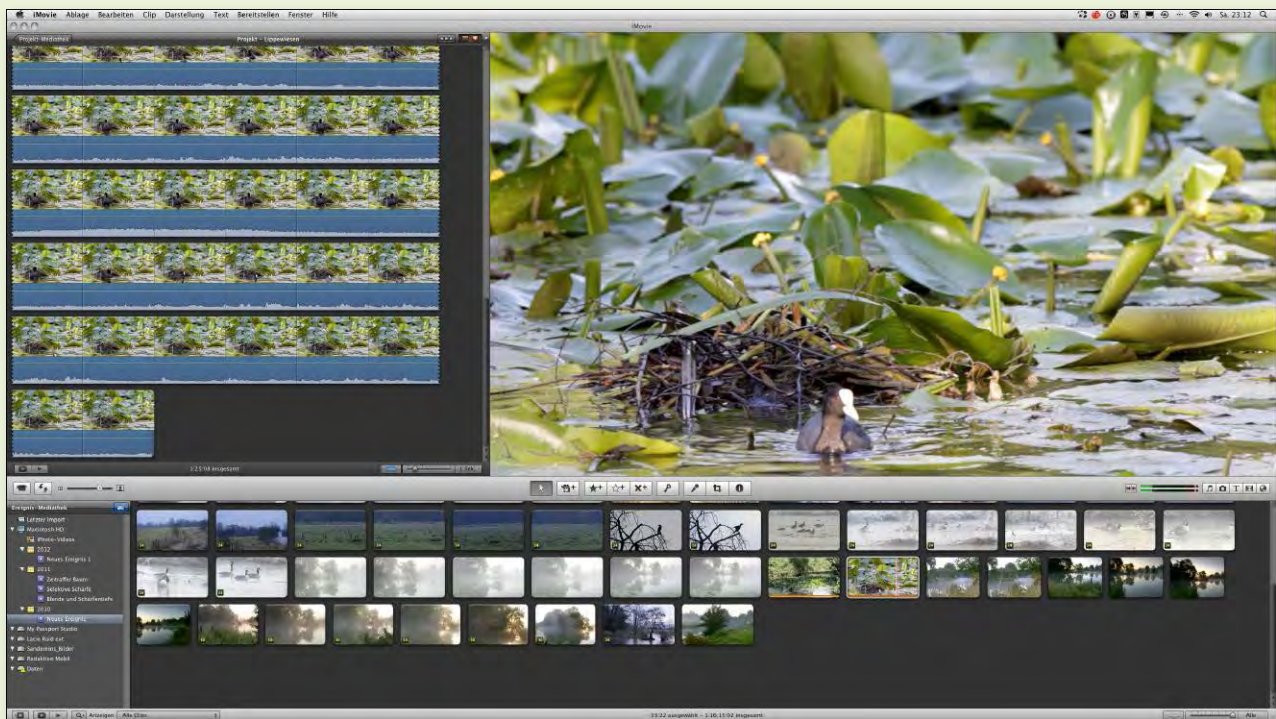
Wer dann aber mehr will, gar professionellen Ansprüchen genügen möchte, wird schnell feststellen, dass professionelle Schnittprogramme wie Adobe Premiere oder Final Cut erheblicher Einarbeitungszeit bedürfen. Ob man das dann weiterverfolgen möchte, wird jeder für sich entscheiden müssen.



⌘ Abgeschlossene Sequenzen

Meist versuche ich bei Filmsequenzen, am Anfang und Ende jeweils ruhige Momente zu erreichen, was den Schnitt später sehr erleichtert. Die kurze Blässhallen-Sequenz mag das verdeutlichen: Am Anfang ist das leere

Nest inmitten der Teichrosen zu sehen, dann kommt die Ralle angeschwommen, macht sich auf dem Nest zu schaffen und schwimmt schließlich wieder weg, um neues Nistmaterial zu holen. Der Schluss der Sequenz zeigt entsprechend wieder das leere Nest.



⌘ Einfache Software reicht oft aus.

Die Arbeitsoberfläche von iMovie: Unten befinden sich die Dateien, die für das Projekt zur Verfügung stehen. Aus diesem Pool zieht man sich dann einzelne Sequenzen oder Abschnitte daraus ins Schnittfenster (links), in dem die Sequenzen angepasst und Übergänge festgelegt werden. Einfache Programme wie iMovie (Mac) oder Adobe Premiere Elements (Win/Mac) erlauben es durchaus, sehenswer-

te kurze Sequenzen oder auch »richtige« Filme zusammenzustellen. Die Bedienung ist weitgehend intuitiv und führt in der Regel schnell zu Erfolgserlebnissen. Erst wenn man wirklich an Grenzen stößt, sollte man sich den professionellen Schnittprogrammen wie Final Cut oder Adobe Premiere zuwenden. Die erfordern dann aber eine sehr gründliche und entsprechend zeitintensive Einarbeitung, und die nicht ganz billige Anschaffung will daher gründlich überlegt sein.

Haarige Verwandtschaft

Heimische Säugetiere fotografieren

Säugetiere sind hierzulande deutlich weniger präsent als Vögel und abgesehen von wenigen Arten wie Rothirsch, Luchs oder Wolf auf den ersten Blick auch nicht besonders spektakulär. Zudem sind viele Arten nacht- und dämmerungsaktiv und auch aus diesen Gründen sowohl schwer zu finden als auch schwer zu fotografieren. Einige Arten aber machen es dem Fotografen nicht ganz so schwer, und sie eignen sich daher einerseits gut, um sich mit den tierfotografischen Techniken vertraut zu machen, bieten aber andererseits auch die Chance für spannende Beobachtungen. Aber egal ob seltene Art oder »Allerwärtsart«, neben guter Vorbereitung bedarf

es oft auch des entscheidenden Quäntchens Glück, möchte man heimische Säuger außerhalb von Gehegen fotografieren. Hasen und Rehe sind von den größeren Arten wohl die häufigsten, die einem auch tagsüber oft begegnen. Hasen sind besonders im Frühjahr vielerorts auf den Feldern zu sehen. Einerseits ist dann Paarungszeit, und die Tiere sind oft etwas weniger achtsam als sonst, und andererseits ist das Getreide und auch das Gras in den Wiesen noch niedrig, so dass man die Hasen recht gut entdecken kann. Es bedarf allerdings schon etwas Übung, ruhende Hasen auf größere Entfernung von Maulwurfshügeln zu unterscheiden.





⚡ Feldhase sitzt Modell.

Stimmt die Windrichtung und verhält man sich still, kommen Hasen, besonders zur Paarungszeit im Frühjahr, oft auf erstaunlich geringe Distanz heran. Das Porträt entstand ohne Tarnzelt während einer morgendlichen Fotoexkursion durch die Wiesen entlang der Lippe bei Hamm.

700 mm | APS-C-Sensor | 1/400 sek | f/5,6 |
-0,33 LW | ISO 250 | Stativ

« Ein kleines Rudel Rehe am frühen Morgen Tiere in der Landschaft zu zeigen ist genauso interessant wie das Fotografieren formatfüllender Nahaufnahmen. Die drei Rehe habe ich hier am unteren Bildrand platziert. Der obere Teil wird von einem großen Acker dominiert. Klein und fast zerbrechlich wirken die Rehe inmitten der riesigen Ackerflächen, deren Struktur sich im flach einfallenden Morgenlicht deutlich abzeichnet. Ein Teleobjektiv verdichtet die Landschaftselemente und lässt das Bild zweidimensional und flächig erscheinen. Auch wenn es auf den ersten Blick wie ein Gegensatz erscheint, so ist diese durch und durch kultivierte Landschaft – in Mitteleuropa die Regel – der »natürliche« Lebensraum vieler, wenn nicht sogar der meisten heimischen Säugetiere.

300 mm | Kleinbild-Dia | 1/250 sek | f/5,6 |
-0,67 LW | ISO 100 | Stativ

Rehe und Hasen

Die Pirsch mit dem Auto ist dann eine besonders erfolgversprechende Methode, um Hasen zu fotografieren. Zuweilen begegnen einem dabei auch einzelne oder mitunter ganze Rudel von Rehen. Hat man eine Weide oder einen Acker ausgemacht, auf dem sich zahlreiche Hasen tummeln, kann es sich auch lohnen – in Absprache mit dem jeweiligen Landwirt –, an einer günstigen Stelle ein Tarnversteck aufzubauen.

Bewegt man sich zu Fuß vorsichtig durchs Gelände, kann es zuweilen auch gelingen, auf diese Weise nahe genug an Hasen heranzukommen. Die vertrauen oft auf ihre Tarnung und springen erst auf, wenn man fast auf sie tritt. Rehe hingegen haben eine deutlich größere Fluchtdistanz, und da ist es oft überlegenswert, ob man aus der Not nicht besser eine Tugend macht und versucht, das Tier als Teil der Landschaft und nicht formatfüllend abzubilden.



⚡ Kleinohrhasen

Kaninchen – an den kleineren Augen, dem rundlicheren Kopf und den deutlich kürzeren Ohren von den Feldhasen zu unterscheiden – sind in städtischen Lebensräumen erheblich häufiger als ihre größeren Vettern anzutreffen. Da sie oft an Menschen gewöhnt sind, ist es auch etwas leichter, sie zu fotografieren. Wer mit Stativ und langem Teleobjektiv im Stadtpark auf die Fotopirsch geht, wird sich allerdings auf zahlreiche Nachfragen neugieriger Passanten einstellen müssen.

420 mm | FourThirds-Sensor | 1/50 sek | f/4 |
+1,33 LW | ISO 400 | Stativ



⚡ Häschen in der Grube

Den kleinen Hasen, der sich an einer Wegböschung unter einem Überhang verborgen hat, entdeckten wir zufällig bei einem Spaziergang. Ganz vorsichtig habe ich mich genähert und dann mit nur 90 mm Brennweite dieses Bild gemacht. Je öfter man draußen ist, umso größer wird auch die Wahrscheinlichkeit für solche Zufallsbegegnungen.

90 mm | Kleinbild-Dia | 1/125 sek | f/4 | -0,67 LW |
ISO 200



« Hasenrennen

Setzt sich so ein Hase in Bewegung fällt es schwer, ihn bei Verwendung eines langen Teleobjektivs im Sucher zu behalten. Ich versuche in solchen Fällen meist einen »Mitzieher« bei nicht allzu langer Belichtungszeit. So wird das Tier scharf abgebildet, zeigt aber doch ein wenig Bewegungsunschärfe, die im Bild eine Idee von der Geschwindigkeit des Geschehens vermittelt.

600 mm | Kleinbild-Sensor |
1/250 sek | f/6,3 | +0,67 LW |
ISO 2000 | Stativ

Possierliche Nager

An vielen Gewässern sind mittlerweile Nutrias heimisch. Die imposanten Nager stammen ursprünglich aus Lateinamerika und wurden hier zur Pelzgewinnung gezüchtet. Einigen gelang offenbar schon vor längerer Zeit die Flucht, und so sind sie inzwischen fester Bestandteil der heimischen Säugerfauna geworden. Für Fotografen günstig ist die oft sehr geringe Fluchtdistanz. An manchen Parkteichen werden sie sogar gefüttert und haben hier nahezu jegliche Scheu vor Menschen verloren. Sie sind dann natürlich ideale Motive, um sich mit verschiedenen Aspekten der Tierfotografie vertraut zu machen und dabei mit unterschiedlichen Brennweiten und Aufnahmepositionen zu experimentieren. Das gilt vielerorts auch für Eichhörnchen, die sich in einigen

Gebieten mit Nüssen anlocken lassen. Allerdings sind sie ungleich flinker als die Nutrias, und Action-Aufnahmen dieser Tiere stellen eine echte Herausforderung für jeden Fotografen dar.

✧ Weitwinkel

In manchen Parks und Wäldern werden Eichhörnchen gefüttert, und dort kann man sich ihnen recht problemlos nähern. Hier habe ich ein Eichhörnchen mit einem Weitwinkelobjektiv aufgenommen und kann so auch die Umgebung des morgendlichen Waldes zeigen. Das Tier habe ich weit außerhalb der Bildmitte angeordnet, und das 2:3-Kleinbildformat habe ich auf ein leichtes Panorama beschnitten.

28 mm | Kleinbild-Dia | 1/30 sek | f/5,6 | ISO 400





⚡ Porträt einer ausgewachsenen Nutria
Die markanten weißen Barthaare kommen hier gut zur Geltung. Ich habe sie ungefähr nach der Drittelregel ins Bild gesetzt.

180 mm | Kleinbild | 1/250 sek | f/5,6 |
 -0,67 LW | ISO 100

» Tierfotografie kann recht einfach sein.
Vor allem zu Beginn sollte man sich Motive aussuchen, die leicht zugänglich sind und rasch Erfolgserlebnisse bringen. Den schwierigeren Fällen kann man sich später, wenn man die Ausrüstung wirklich beherrscht und Erfahrung gesammelt hat, immer noch widmen. An einem See bei Freiburg leben recht zutrauliche Nutrias – ideale Übungsobjekte für den Einstieg.



» Waschbär-Waise

Mein Freund Karsten Mosebach, ebenfalls Naturfotograf, hatte sich vorgenommen, zwei elternlose Waschbären an ein Leben in Freiheit zu gewöhnen und zog stundenlang mit ihnen durch den Wald. Dabei konnte ich die ansonsten dämmerungs- und nachtaktiven nordamerikanischen Kleinbären, die längst in weiten Teilen Deutschlands heimisch sind, auch bei Tage in unterschiedlichen Situationen fotografieren. Diesen hier habe ich mit einer kurzen Brennweite in seinem Umfeld in Szene gesetzt und mit einem seitlich gehaltenen Blitz (mit Warmtonfolie) aufgehellt.

50 mm | Kleinbild-Dia | 1/30 sek |
f8 | -1 LW | ISO 100 | Blitz



« Bewegung durch Mitziehen verdeutlichen

Nicht nur bei Vögeln sollte man von Zeit zu Zeit auch an die Option des Mitziehens der Kamera denken. Hier flitzte der kleine Waschbär über die Wiese, und ich habe die Kamera bei 1/30 Sekunde mitgezogen und mehrfach nacheinander ausgelöst. In diesen Fällen muss man unbedingt stets längere Serien schießen, da der Effekt im Bild nicht vorhersehbar ist.

180 mm | Kleinbild-Dia | 1/30 sek |
f/8 | ISO 100

Hinweis

Hat man sich vorgenommen, Hirsche, Wildschweine, Füchse oder Marder in freier Natur zu fotografieren, sollte das immer in Absprache mit dem jeweiligen Revierpächter beziehungsweise -inhaber erfolgen. Zum einen kann man so schon im Vorfeld unnötigen Ärger vermeiden, und zum anderen ergeben

sich, wenn erst einmal eine Vertrauensbasis entstanden ist, immer wieder Möglichkeiten für besondere Bilder, wenn man von der Erfahrung und Ortskenntnis des Jägers profitieren kann. Ein paar Abzüge besonders gelungener Bilder und Berichte über eigene Beobachtungen festigen solche Beziehungen.

Robben hautnah

Seit einigen Jahren entwickelt sich die Robbenpopulation auf Helgoland prächtig. Wie nirgendwo sonst an deutschen Küsten kann man auf der Helgoländer Düne Kegelrobben und Seehunde aus nächster Nähe beobachten und fotografieren. Mittlerweile kommen Fotografen aus ganz Europa auf Deutschlands einzige Hochseeinsel, um die Tiere abzulichten. Damit das auch künftig so bleiben kann, ist von jedem einzelnen Fotografen ein gewisses Maß an Disziplin zu erwarten. So sollte man den vorgegebenen Mindestabstand von 30 Metern einhalten und sich zudem möglichst gebückt oder – noch besser – robbend den Robben nähern. Liegt man einige Zeit im Sand, kommen die Tiere oft von sich aus näher. Insbesondere die neugierigen Jungtiere unterschreiten die 30-Meter-Marke häufig deutlich. Verhält man sich dann selbst entsprechend ruhig und umsichtig, sind so



⚡ Ganz entspannt

An manchen Strandabschnitten der Helgoländer Düne versammeln sich Dutzende von Robben zum gemeinsamen Relaxen. Bewegt man sich ruhig und hält den Mindestabstand von etwa 30 Metern ein, bleiben die Seehunde und Kegelrobben ganz entspannt und zeigen ihr natürliches Verhalten. Sehr oft kommen die neugierigen Tiere nach einiger Zeit von sich aus näher.



» Kleine Streitereien
*Beobachtet man so eine Robben-
 versammlung längere Zeit, lassen
 sich viele interessante Aspekte des
 Verhaltens erkennen. So gibt es
 immer wieder kleine Attacken auf
 Nachbarn, die offenbar zu nahe
 gekommen sind. Blitz- schnell
 richtet sich dann ein Tier auf,
 verpasst dem aufdringlichen
 Nachbarn eine Ohrfeige und legt
 sich dann grummelnd wieder hin.*

400 mm | APS-C-Sensor |
 1/250 sek | f/8 | +0,33 LW |
 ISO 160 | Bildstabilisator



sehr eindrucksvolle Begegnungen mit den Tieren möglich. Hat man seine Fotos gemacht, entfernt man sich ebenso behutsam, wie man gekommen ist. Sobald die Robben erschreckt die Köpfe heben und in des Fotografen Richtung blicken, ist klar, dass man stört, und man sollte dann vorsichtig den Rückzug antreten. Geduld und rücksichtsvolles Verhalten zahlen sich eigentlich

« Familienidyll

Ein 70–300-mm-Zoom an der Kamera mit APS-C-Sensor ist ideal für die Robbenfotografie auf Helgoland geeignet. Damit sind Porträts ebenso wie Übersichten möglich, und mit der einigermaßen leichten Ausrüstung kann man flexibel auf das Verhalten der Tiere reagieren. Bei dem oft vorherrschenden Wind empfiehlt es sich, die Ausrüstung mit einer Plastiktüte zu schützen. Ein einfacher, am Boden aufgeschnittener Gefrierbeutel, mit einem Gummiband ums Objektiv herum befestigt, verhindert, dass sich feiner Sand im Objektiv festsetzt.

300 mm | APS-C-Sensor | 1/200 sek | f/5,6 |
 +0,67 LW | ISO 100

immer aus, und man kann so auf Helgoland praktisch zu allen Jahreszeiten schöne Robbenbilder machen. Besonders spannend ist es allerdings in den Wintermonaten, wenn die Kegelrobben-Babys zur Welt kommen.

Tierfotografie als Projekt

Natürlich kann man sich auch im eigenen Garten auf die Fotojagd nach Säugetieren begeben. Wer eine Vogelfütterung angelegt hat, wird fast zwangsläufig immer wieder auch Mäuse erblicken, die er dann auch fotografieren sollte. In vielen Gärten sind zudem Igel beheimatet, und auch die kann man selbstverständlich auf unterschiedlichste Weise ins Bild setzen. Allgemein ist es für das Fotografieren von Säugetieren, viel mehr noch als bei der Vogelfotografie, empfehlenswert, sich in längerfristig angelegten Projekten mit den Tieren zu befassen. Der Aufwand für gute Säugetierbilder ist, anders als beispielsweise auf Safari in Ostafrika, mitunter beträchtlich, und die oft verborgene Lebensweise der Tiere schränkt auch die Gestaltungsmöglichkeiten vielfach erheblich ein.

In Zoos und Wildgehegen

Eindrucksvolle Tierporträts trotz Gitter, Scheibe und Zaun

Tiere in Zoos und Wildgehegen zu fotografieren gilt nicht wenigen »echten« Tierfotografen als wenig reizvoll. Etwas verächtlich blickt man daher in diesen Kreisen auf Zoobilder herab. Aufnahmen, die zunächst Eindruck machen, verlieren scheinbar schlagartig an Wert, wenn sich der Fotograf als Zootierfotograf outet. Warum das so ist, kann man nur vermuten. Teilweise aber basiert diese Geringschätzung wohl auf der irrigen Annahme, gute Bilder im Zoo zu machen, sei kinderleicht.

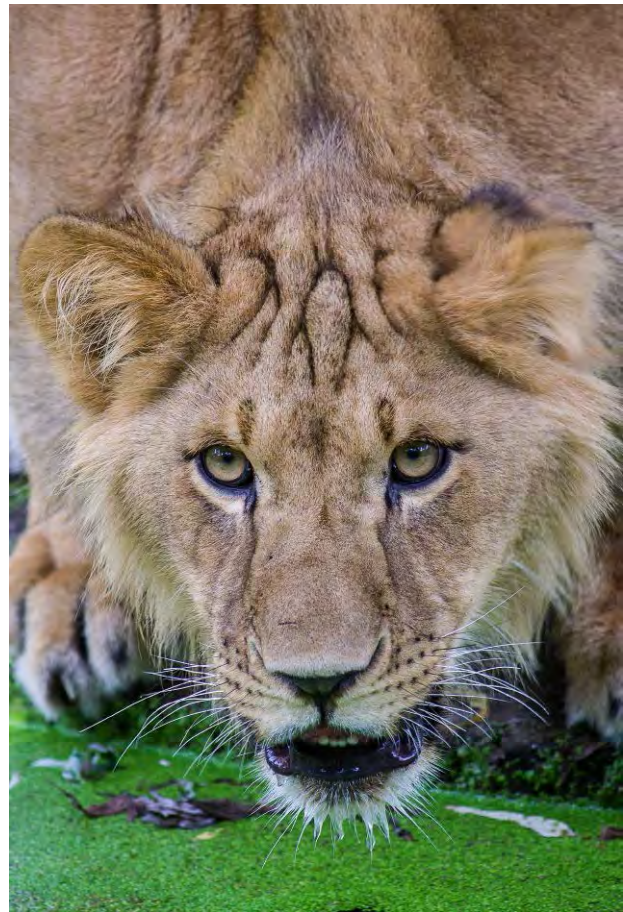
Zugegeben, wer Tierfotografie sportlich sieht, wem das nicht selten erfolglose Suchen und das Warten auf wilde Tiere ebenso wichtig oder wichtiger ist als das

Fotografieren selbst, wer Tierfotografie als unblutige Jagd versteht, für den mag die Fotopirsch im Zoo wie das Angeln in einer Fischzucht erscheinen. Wem es hingegen in erster Linie um gut gestaltete, ausdrucksstarke Bilder von Tieren geht, der wird auch im Zoo seinen Spaß haben. Kein Wunder, dass auch viele professionelle Fotografen die Möglichkeiten nutzen, die moderne Zoos und Wildgehege bieten. Schnell wird man aber auch bemerken, dass wirklich gute Bilder im Zoo von ähnlichen Faktoren wie in freier Wildbahn abhängen, nämlich von der Fähigkeit zur Bildgestaltung, von Geduld und nicht zuletzt vom Glück oder Zufall.



⚡ Fotografieren im Zoo hat viele Facetten. Einerseits ist es interessant, Menschen bei ihren Begegnungen mit Tieren im Bild festzuhalten, andererseits bietet sich hier die Gelegenheit, exotischen Tieren so nahe zu kommen, wie das in freier Wildbahn kaum oder allenfalls mit immensem Aufwand und oft in Verbindung mit Störungen der Tiere möglich wäre.

600 mm | Kleinbild-Dia | 1/125 sek | f/5,6 |
–0,33 LW | ISO 100 | Stativ





⚡ Kuschelstunde

Friedlich schläft das Erdmännchenbaby, eng eingekuschelt zwischen seinen älteren Artgenossen. Solche Szenen lassen sich »draußen« nicht ohne Weiteres einfangen, und sie zu beobachten macht einen Teil des Reizes aus, der von gut geführten Zoos ausgeht.

300 mm | FourThirds-Sensor | 1/200 sek | f/5,6 | ISO 200 | Stativ

⚡ Auge in Auge

Tierporträts kann man in Zoos meist weitaus besser aufnehmen als in freier Wildbahn. Dabei macht nicht nur das Fotografieren, sondern auch das intensive Beobachten der Tiere viel Spaß. Jungen Raubkatzen – wie hier dem halb-wüchsigen Löwenmännchen – oder auch Affen kann man ohne Gefahr von Langeweile stundenlang zuschauen, und man wird fast immer mit schönen Bildern belohnt.

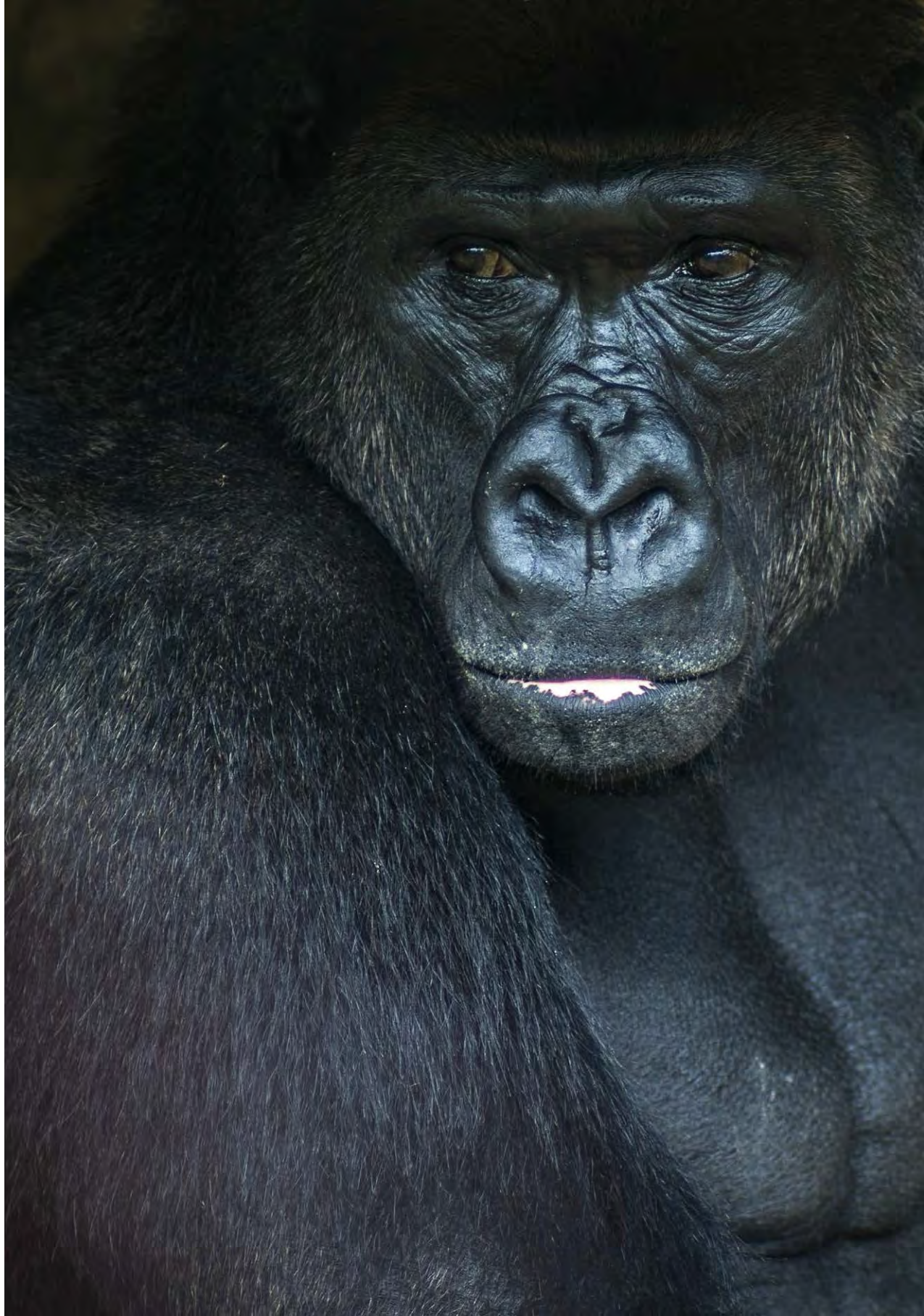
427 mm | APS-C-Sensor | 1/60 sek | f/6,3 | ISO 200 | Stativ



⚡ Schwarzweißes Farbbild

Solche Porträts wie das des Guerezas im Allwetterzoo Münster kann man ohne Weiteres auch mit einer Bridge-kamera machen. Schneidet man das Porträt so eng an wie hier, ist die recht große Schärfentiefe bei offener Blende sogar durchaus willkommen.

72 mm | 1/2,5-Zoll-Sensor | 1/200 sek | f/3,2 | -1 LW | ISO 50 | Bildstabilisator



« Nachdenklich erscheinender Gorillamann
Ein leicht bedeckter Himmel sorgt für diffuses Licht.
Das ist günstig für die Fotografie von Gorillas, denn
deren dicke Überaugenwülste sorgen bei hartem Licht
dafür, dass die Augen im tiefen Schatten liegen.

300 mm | FourThirds-Sensor | 1/60 sek | f/4 |
ISO 100 | Stativ

» Badender Rosalöffler

Tiere in Aktion sind ebenfalls ein spannendes Zoofoto-
thema. Die modernen Zoos bieten den Tieren durchaus
Gelegenheit, aktiv zu werden. Den badenden Rosalöffler
konnte ich in der Freiflughalle des Naturzoos in Rheine
aufnehmen. Hier ist 1/500 Sekunde lang genug, um die
Flügel des sich schnell schüttelnden Vogels schon leicht ver-
wischt erscheinen zu lassen – genau so wollte ich das auch
haben, um die Dynamik der Aktion zu unterstreichen.

600 mm | FourThirds-Sensor | 1/500 sek | f/5,6 |
ISO 160 | Stativ





« Ruppige Rempelen
Die Malaienbären sehen eigentlich sehr friedlich aus, und meist sind sie das auch. Ab und zu aber kommt es im Gehege des Münsteraner Allwetterzoos doch zu heftigen Auseinandersetzungen. Uplötzlich geraten die schwarzen Bären aneinander, versuchen sich gegenseitig ins faltige Fell zu zwicken. Der aufgewirbelte Staub, der im Gegenlicht aufleuchtet, vermittelt dem Betrachter, dass hier reichlich Bewegung im Spiel ist.

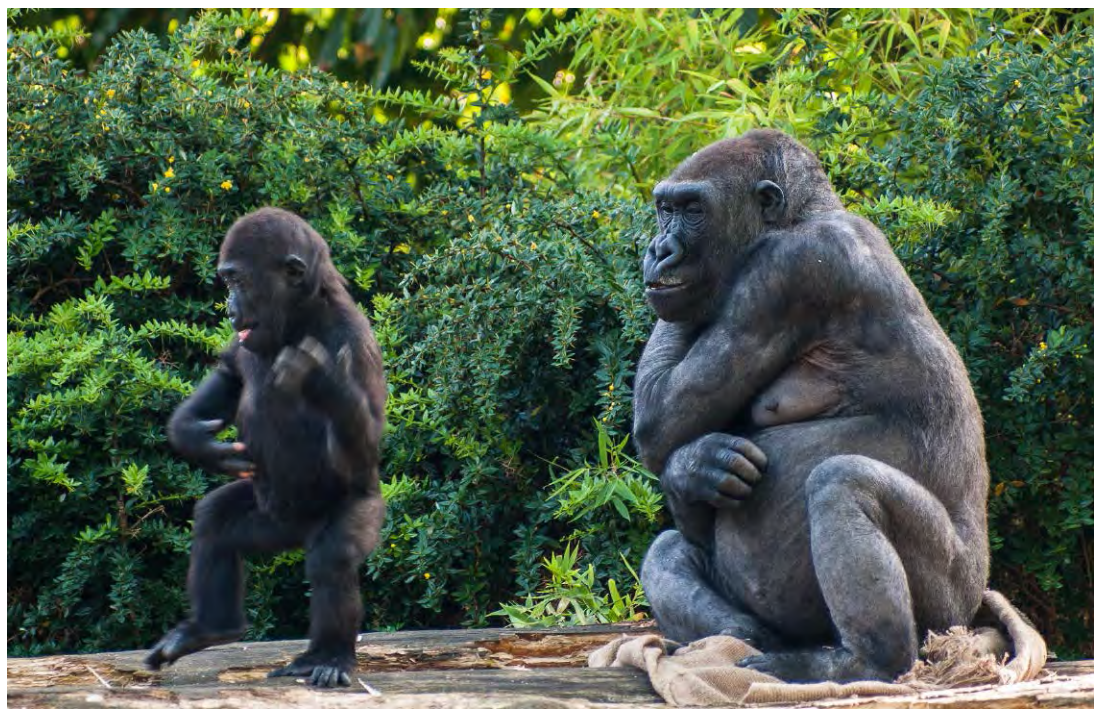
300 mm | APS-C-Sensor |
1/320 sek | f/5,6 | -0,33 LW |
ISO 500 | Bildstabilisator

Sichtbarrieren überwinden | Zwar sind die Tiere in der Regel relativ leicht zu sehen, das bedeutet aber noch lange nicht, dass sie sich auch gut fotografieren lassen. Anders als menschliche Modelle, die man mehr oder minder nach Belieben dirigieren kann, tun Tiere in den Gehegen in der Regel das, was sie für richtig halten, und das muss nicht immer deckungsgleich mit den Vorstellungen des Fotografen sein. Zudem gilt es

noch, die Strukturen des jeweiligen Geheges und den während des Tagesverlaufs wechselnden Lichteinfall zu beachten. Geht es in erster Linie darum, das Tier in natürlich scheinendem Umfeld abzulichten, oder soll es als Bewohner eines Zoos inszeniert werden? Beide Ansätze sind denkbar, erfordern aber eine völlig unterschiedliche Herangehensweise. Bemüht man sich beim erstgenannten Ansatz, Gehegeteile, Gitter oder Barrie-

» Luftgitarre
Es fällt schwer, nicht allzu Menschliches in solchen Szenen zu entdecken. Die Gorillamutter beobachtet den quirligen Nachwuchs aufmerksam. Der scheint vertieft in intensives Luftgitarrenspiel.

250 mm | APS-C-Sensor | 1/100 sek | f/4 |
-0,33 LW | ISO 200 |
Bildstabilisator



ren beispielsweise durch die Wahl langer Brennweiten, möglichst weit geöffneter Blende oder knapper Belichtung unsichtbar werden zu lassen, kann man beim zweiten Ansatz durchaus auch mal besondere architektonische Details bestimmter Gehege hervorheben oder die Tiere – positiv oder kritisch – als Zoobewohner zeigen.

Leichtere Motivsuche | Für viele ist es allerdings in erster Linie besonders reizvoll, die Gegebenheiten der Zoos zu nutzen, um möglichst nahe an die Tiere heranzukommen und so beispielsweise auch Porträts oder Verhaltensstudien zu fotografieren, die in freier Natur – wenn überhaupt – allenfalls mit erheblichem Zeitaufwand zu realisieren wären. Zudem sollte man auch bedenken, dass jeder, der heimisches »Großwild« wie Hirsche, Wildschweine oder Wildkatzen im Gehege fotografiert, nicht »draußen im Wald« zum Störfaktor wird. Denn angesichts des großen Aufwands, den man betreiben muss, und der vielen Zeit, die man auf Motivsuche im Wald verbringt, lassen sich erhebliche Störungen der zu fotografierenden und anderer Tierarten kaum wirklich vermeiden.

Weniger ist mehr

Wer mit der Absicht den Zoo betritt, möglichst das ganze Artenspektrum der Einrichtung an einem Nachmittag ablichten zu wollen, wird nur mit viel Glück einige sehenswerte Bilder mit nach Hause nehmen. Erfolgversprechender ist die Strategie, sich pro Besuch auf wenige Tierarten – je nach zur Verfügung stehender Zeit vielleicht sogar nur auf eine einzige – zu beschränken und an deren Gehege längere Zeit zu verweilen.

» Spiel mit Licht und Schatten

Tiger leben in freier Wildbahn versteckt, lauern ihrer Beute gut getarnt auf und überfallen sie dann aus dem Hinterhalt. Davon kann dieses Bild durchaus etwas erzählen. Im Schatten ist das Gesicht der Raubkatze mehr zu erahnen als wirklich zu erkennen.

300 mm | Kleinbild-Dia | 1/500 sek | f/4 |
–1,33 LW | ISO 100 | Stativ

Abgesehen davon, dass man dabei einiges über das Verhalten und die Gewohnheiten der jeweiligen Art lernen kann – was wiederum die Chance auf gute Bilder erhöht –, steigert man so die Wahrscheinlichkeit, Zeuge besonders fotogener Aktionen zu werden, beträchtlich. Im Idealfall liegt der Zoo oder der Wildpark in der Nähe, so dass man ihn immer wieder besuchen kann. Es muss nicht stets der große Zoo mit spektakulären Arten sein.





« Unheimliche Begegnung
Im Allwetterzoo Münster und
in einer Reihe anderer Zoos
kommen die Besucher den
großen Raubtieren sehr nahe.
Nur eine Glasscheibe trennt
sie von den gefährlichen
Tieren, und diese sehr direkte
Begegnung liefert immer
wieder Stoff für spannende
Bilder, wenn man sich so
positioniert, dass man die
Besucher und die Tiere ins Bild
bekommt.

250 mm | APS-C-Sensor |
1/100 sek | f/5 | ISO 200 |
Bildstabilisator

Oft bieten auch kleinere Einrichtungen, zumindest für einige Tierarten, gute Fotogelegenheiten. Mit der Zeit wird man herausfinden, wann in welchem Gehege das Licht besonders günstig steht, ob die Tiere eher morgens oder abends aktiv sind oder welche Brennweite sich besonders gut eignet.

Schon vor dem Besuch kann man sich auf den Webseiten der jeweiligen Zoos und Wildparks über aktuelle Besonderheiten wie etwa Geburt oder Neuzugänge informieren. So lässt sich eine Fotoexkursion gut vorbereiten, und man weiß schon im Voraus, an welchen Gehegen es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit lohnt, längere Zeit zu verweilen. Für mich ist der Allwetterzoo im westfälischen Münster eine solche ideale Einrichtung. Nur eine gute halbe Stunde Autofahrt bringt mich zum Ziel. Nach vielen Besuchen kenne ich die Gehege, weiß, wann wo das Licht gut steht und welche Tiere man zu welcher Tageszeit aufsuchen sollte. Dennoch vergeht kein Zoobesuch ohne Überraschungen, und zudem trage ich wie viele andere Fotografen im Kopf permanent Bilder mit mir herum, die ich gerne machen

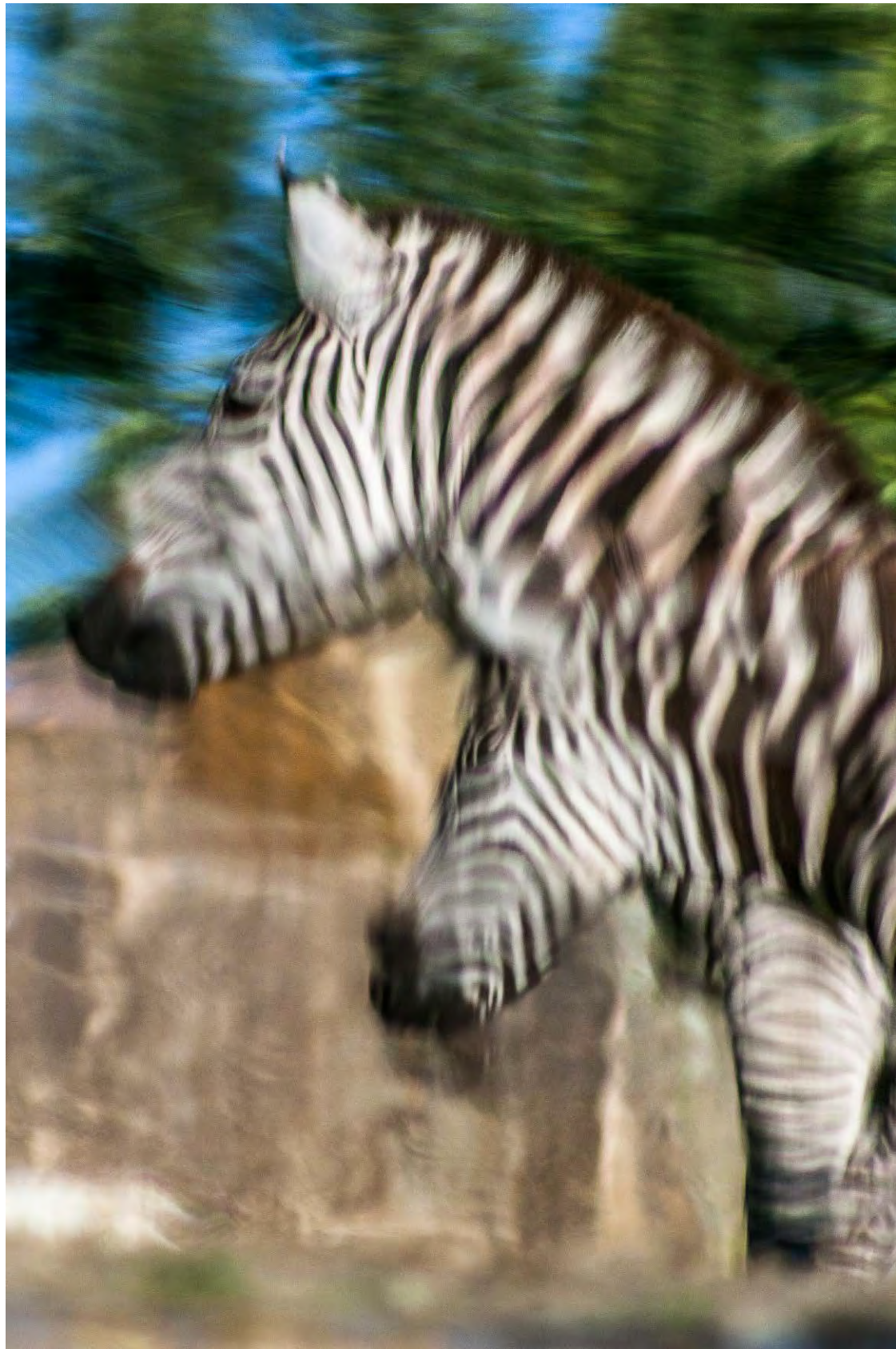
möchte, aber bislang mangels Kooperationsbereitschaft der haarigen, gefiederten oder geschuppten Modelle nicht realisieren konnte.

Zeit nehmen

Zeit ist auch bei der Tierfotografie im Zoo ein nicht zu unterschätzender Faktor. Daher empfiehlt es sich, wenn es ums Fotografieren geht, allein, ohne Familie, Freund oder Freundin loszuziehen, es sein denn, die begleitenden Personen möchten ebenfalls »ernsthaft« fotografieren. Ungeduldige Anfragen, wie lange man denn noch an diesem oder jenem Gehege auszuharren gedulde, wann es endlich ein Eis gäbe oder ob man nun doch bitte in den Streichelzoo gehen dürfe, tragen nicht zur Entspannung des Fotografen bei und dämpfen kreative Überlegungen erheblich. Besser ist es daher, strikt zu trennen: entweder Zoobesuch mit Familie ohne ernsthafte Fotoambitionen und viel Zeit für die Lieben, oder Zoobesuch mit Kamera, Teleobjektiv und Stativ allein oder mit Gleichgesinnten.

» Auch solche Spiele-
reien haben ihren Reiz.
*Die Zebras spiegeln sich
in einer Wasserfläche.
Das ursprüngliche Bild
habe ich dann »auf den
Kopf« gestellt, und so er-
gibt sich ein Tierbild mit
Aquarellcharakter – ganz
ohne Photoshop.*

300 mm | APS-C-
Sensor | 1/640 sek |
f/4 | +1 LW | ISO 100 |
Stativ



Tiere in Schwarz und Weiß

Reduktion auf Licht und Form

Naturfotografie muss nicht unbedingt farbig sein. Das gilt sowohl für die Landschafts- als auch für die Makro- und die Tierfotografie. Mit der digitalen Fotografie ist es mittlerweile besonders leicht, das eine zu tun, nämlich farbig fotografieren, ohne das andere, das Wandeln der Bilder in Schwarzweiß, zu lassen. Entscheidend ist, dass die Motive in Schwarzweiß »funktionieren«, dass sie Wirkung auf den Betrachter haben.

Es gibt zwei wichtige Kriterien, die eine Entscheidung für das Eliminieren der Farben in einem Bild begrün-

den können. Zum einen gilt das für Bilder, die über eine bestimmte Gestik oder Mimik, durch das Fixieren einer bestimmten Verhaltensweise eine Geschichte erzählen, die – ganz im Sinne von Henri Cartier-Bresson, dem großen französischen Fotografen – den »entscheidenden Augenblick« festhalten. Farbe kann bei solchen Bildern vom eigentlichen Thema des Bildes ablenken, dessen Wirkung abschwächen.

Zum anderen sind es Bilder, die ihre Wirkung aus grafischen Elementen sowie aus Licht und Schatten



» Der »entscheidende Moment«
in der Tierfotografie

Diese beiden jungen Geparden im Allwetterzoo Münster habe ich direkt auf Schwarzweißfilm fotografiert und damit auf die Möglichkeit verzichtet, eine farbige Option verfügbar zu haben. Es ist aber auch der Moment, es sind die Blicke der beiden Katzen, die das Bild bestimmen, und Farbe würde davon nur ablenken. Unter kommerziellen Aspekten allerdings müsste man sich für den Weg über die Farbaufnahme entscheiden, denn solche Schwarzweißbilder lassen sich zumindest über Agenturen oder auch bei Redaktionen kaum bis gar nicht vermarkten.

600 mm | Kleinbild-SW-Negativ |
1/500 sek | f/5,6 | +1 LW |
ISO 400 | Stativ

« Zebra in Schwarzweiß
Warum sollte man denn ein schwarzweißes Zebra als Schwarzweißbild präsentieren? Tatsächlich ist das Weiß des Zebrafells nicht wirklich leuchtend weiß und das Schwarz auch nicht immer pechschwarz. Um die grafischen Elemente zu betonen und den abstrakten Eindruck zu verstärken, habe ich mich hier entschieden, aus dem farbig aufgenommenen Digitalbild ein schwarzweißes zu machen. Dabei habe ich bewusst den Kontrast verstärkt, um das Schwarz und das Weiß zu betonen.

180 mm | FourThirds-Sensor |
1/320 sek | f/4 | +0,33 LW |
ISO 100 | Bildstabilisator



beziehen. Hier schafft man es, durch eine gezielte Bearbeitung, etwa durch eine Betonung der Kontraste, das grafische Moment deutlicher werden zu lassen, den Kontrast zwischen Licht und Schatten zu verstärken.

Analoges oder digitales Schwarzweißbild

Im Grunde gibt es zwei Herangehensweisen an die schwarzweiße Naturfotografie. Die direkteste ist zweifellos das Fotografieren auf Schwarzweiß-Negativfilm und die nachfolgende Digitalisierung der Negative. Muss man sich bei dieser Methode von vornherein bewusst für die schwarzweiße Abbildung des Motivs entscheiden und damit auch unwiderruflich auf die Farboption verzichten, kann man aus digitalen Farbbildern jederzeit Schwarzweißbilder machen. Zwar stehe ich einerseits durchaus auf dem Standpunkt, dass es keinesfalls schadet, wenn man seine Motive schon bei der Aufnahme

versucht schwarzweiß zu »sehen« und entsprechend mehr auf Licht, Schatten und Tonwerte achtet als auf die Farben, andererseits gibt es aber doch viele Farbmotive, die sich bei näherer Betrachtung für eine Schwarzweißumwandlung eignen, obwohl man das zum Zeitpunkt der Aufnahme überhaupt nicht geplant hatte.

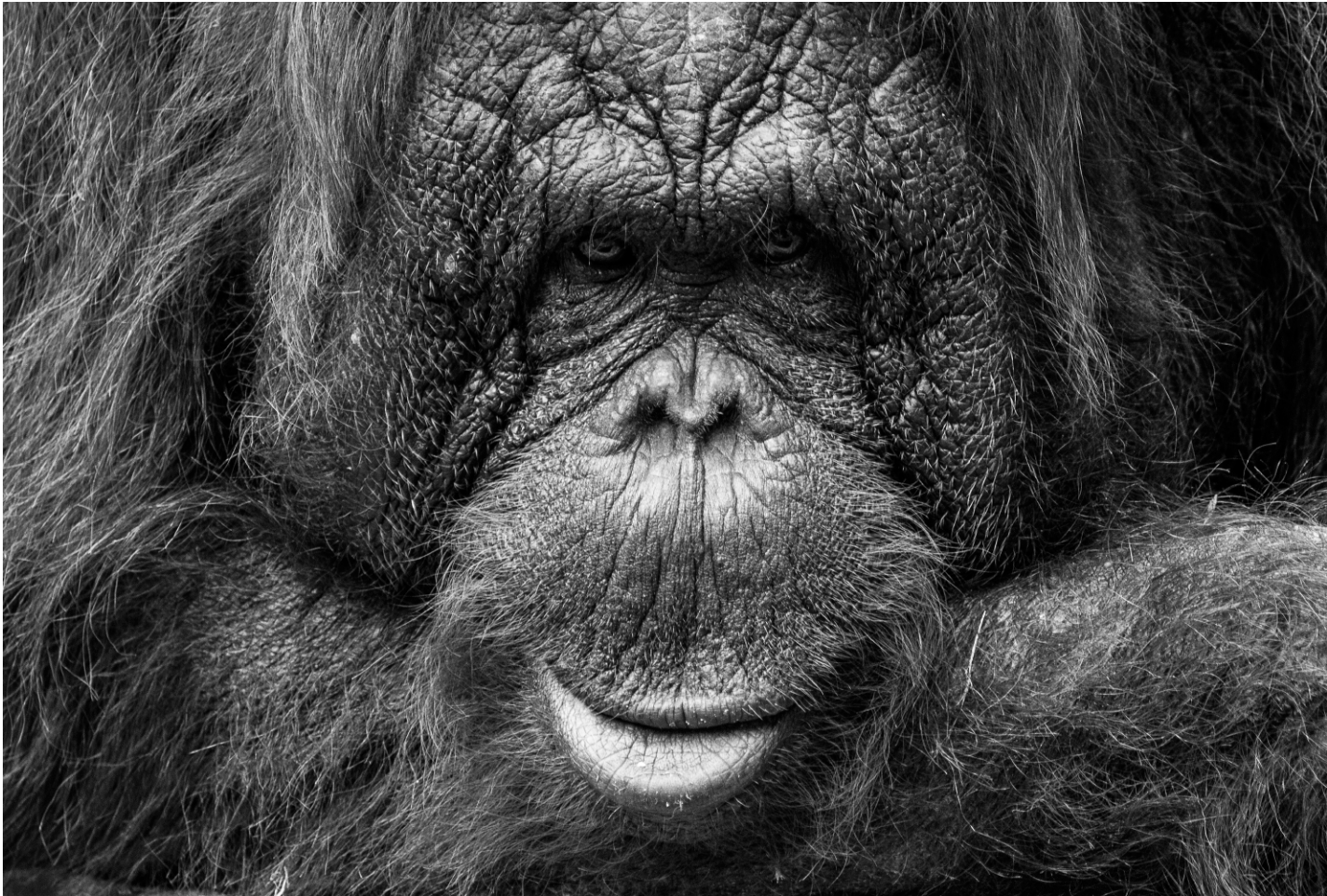
Hinweis: Analoge Schwarzweißfotografie

Wenn man analog fotografiert, kann man sich ganz gezielt für bestimmte Filme mit ihrer jeweils sehr eigenständigen Charakteristik entscheiden. Idealerweise besitzt man dann zumindest eine Minimaldunkelkammer-Ausstattung, bestehend aus einer Entwicklertrommel und den entsprechenden Entwicklungslösungen. Dadurch wird man unabhängig von Laboren und hat über die Wahl des Films, des Entwicklers und der Entwicklungsbedingungen umfassende Möglichkeiten zur Steuerung der Filmcharakteristik. Alternativ kann man sich für sogenannte chromogene Schwarzweißfilme wie den Kodak BW400CN oder den Ilford XP-2 Super entscheiden, die im Standard-Farbnegativprozess in jedem Schnelllabor zufriedenstellend entwickelt werden können. Beide Filme sind sehr feinkörnig und dank einer Empfindlichkeit von ISO 400 auch sehr universell einsetzbar. Sie haben zudem den Vorteil, dass man beim Scannen die auf Infrarot basierende Staub- und Kratzerentfernung nutzen kann, was bei konventionellen Schwarzweißfilmen nicht möglich ist. Scannen sollte man auch Schwarzweißmaterial im 16-Bit-RGB-Modus, um ein Maximum an Tonwerten für die Nachbearbeitung verfügbar zu haben.



« Klassisches Klischeebild vom Tier hinter Gittern
Der gefangene Pavian macht keinen besonders glücklichen Eindruck. In der Farbversion hätten leuchtend grüne Gitterstäbe die Aussage verwässert, in Schwarzweiß zählt nur der Bildinhalt. Hier war mir schon bei der Aufnahme klar, dass dies ein typisches Schwarzweißmotiv ist und ich es dann auch entsprechend bearbeiten würde. Nach der Schwarzweißumwandlung in Lightroom habe ich den Kontrast leicht angehoben und das Bild insgesamt ein wenig abgedunkelt, um die melancholische Stimmung noch etwas zu steigern.

180 mm | FourThirds-Sensor | 1/250 sek | f/5,6 |
+0,33 LW | ISO 200



«» Im Vergleich

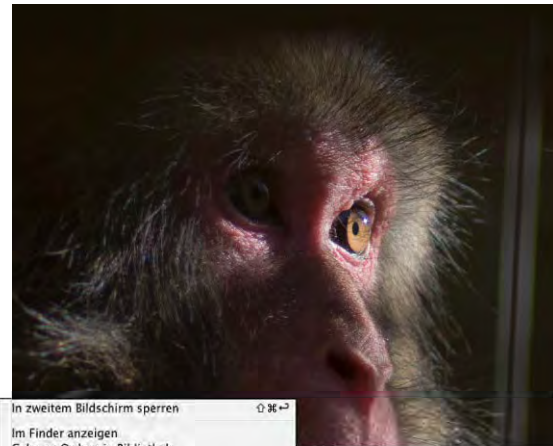
Das Porträt eines Orang-Utans wirkt farbig durchaus auch interessant, allerdings lenkt der kräftige Rotton des Fells von der eindrucksvollen Struktur der Haut im Gesicht des Affen ab. Nach der Schwarzweißumwandlung in Lightroom und einem leichten Anheben des Kontrasts schimmert die schwarze, runzlige Haut fast silbern, und der Blick des Tieres wirkt im schwarzweißen Umfeld noch eindringlicher.

300 mm | APS-C-Sensor | 1/20 sek | f/5,6 |
-1 LW | ISO 320 | Stativ

Aus Farbe wird Schwarzweiß

Die Schwarzweißumwandlung selbst ist denkbar einfach. In Photoshop Lightroom erstelle ich zunächst eine virtuelle Kopie des ausgewählten Bildes. Dann wende ich eine der Schwarzweiß-Entwicklungsvorgaben an, zum Beispiel Starker Kontrast, Schwacher Kontrast, Selen- oder Sepiaton, und optimiere das Bild dann über die Schieberegler im Entwickeln-Modul nach meinen Vorstellungen.

Auch in anderen Bildbearbeitungsprogrammen wie Photoshop Elements lassen sich Farbbilder in Schwarz-

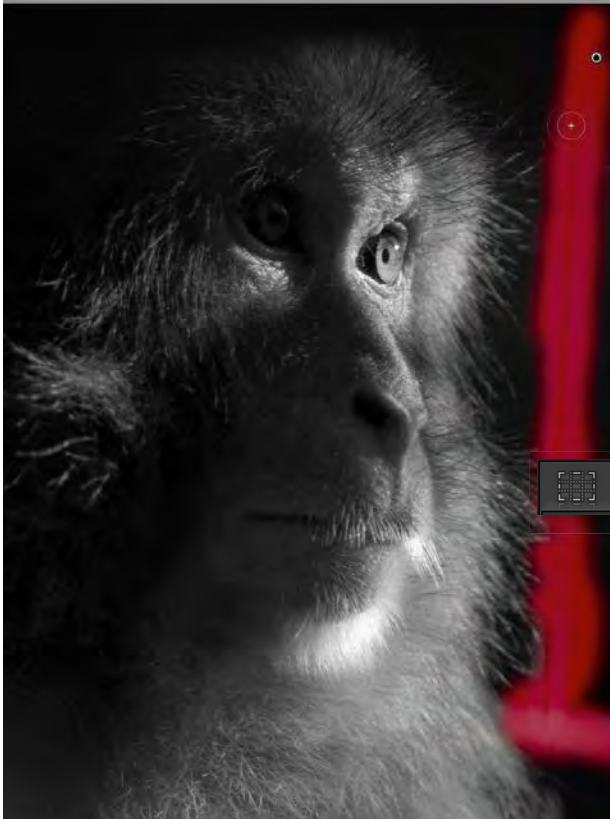


» Nachdem ich in Lightroom eine virtuelle Kopie des Bildes erzeugt habe, wähle ich in diesem Beispiel die Entwicklungseinstellung S/W-Vorgaben Lightroom •Hoher Kontrast. Über die Schieberegler der Grundeinstellungen im Entwickeln-Modul sowie über die Gradationskurven von Lightroom passe ich den Kontrast sowie die Helligkeit dann anschließend so an, dass der gewünschte Eindruck entsteht.

« Porträt eines Rotgesichtsmakaken
Dieses Bild entstand im Tierpark Hamm, und hier nutzte ich den im Bild bereits vorhandenen sehr hohen Kontrast aus, um im Schwarzweißbild die Lichtsituation weiter zu dramatisieren. Im Ausgangsbild sind rechts neben dem Gesicht noch unscharf die Gitterstäbe des Geheges zu erkennen. Die habe ich durch partielles Abdunkeln mit dem Pinselwerkzeug in Lightroom unsichtbar gemacht.


600 mm | FourThirds-Sensor | 1/160 sek | f/8 |
–1 LW | ISO 100 | Stativ

weiß konvertieren. Die Konversion sollte allerdings nicht einfach über eine Reduktion des Farbbildes auf ein Graustufenbild erfolgen, sondern über entsprechende Einstellungen der Farbkanäle und der Sättigung. Das zugrunde liegende Bild bleibt dabei im RGB-Modus, auch wenn es nun schwarzweiß erscheint. Das hat zur Folge, dass die Datei auch den vollen (8- oder sogar 16-Bit-)Tonwertumfang der Farbdatei behält. Der Ver-



lust darstellbarer Tonwerte bei der auf den ersten Blick so naheliegenden Methode über die Reduktion auf Graustufen ist dramatisch, und die Möglichkeiten, das Bild über ein Ausbalancieren der einzelnen Farbkanäle anzupassen – ungefähr vergleichbar mit den Farbfiltern in der analogen Schwarzweißfotografie –, gehen verloren. Selbstverständlich sollten solche massiven Eingriffe in ein Bild grundsätzlich nur an Kopien der Originale vorgenommen werden. Liegen die Bilder im RAW-Format vor, geht das ohnehin nicht anders, hat man hingegen im JPEG-Format aufgezeichnet, sollten die Original-JPEGs stets unangetastet bleiben.

Insgesamt ist die Umwandlung farbiger Digitalbilder in schwarzweiße recht einfach, und man sollte diese Option zur Verstärkung oder Veränderung der Bildwirkung durchaus immer wieder mal in Betracht ziehen – nicht nur in der Tier-, sondern auch in der Landschafts- und Makrofotografie.

« Mit dem Korrekturpinsel (rechts unter dem Histogramm, mit rotem Schatten hinterlegt) dunkle ich die hellen Streifen rechts vom Affen ab (die unscharf abgebildeten Gitterstäbe). Während der Anwendung des Pinselwerkzeugs lässt sich die jeweils bearbeitete Fläche rot anzeigen, so dass man sehr genau einstellen kann, wo der Pinsel wirksam sein soll.

Bearbeitung und Präsentation

Bilder sichern, archivieren und nachbearbeiten





Beschränkte sich für Diafotografen die Nachbereitung einer Fotoexkursion auf das Rahmen und Sortieren der Dias, wartet auf Digitalfotografen nach dem Vergnügen des Fotografierens etwas mehr Arbeit. Dem ersten Schritt, dem Herunterladen der Bilder auf den Computer, folgen die Sichtung, Bearbeitung und Archivierung der Ergebnisse. Neben dem Computer sind dabei weitere Hilfsmittel für Digitalfotografen besonders wichtig: der idealerweise kalibrierte Monitor als eigentliches Fenster in die digitale Bilderwelt sowie Programme, mit denen die Bilder nach der Fototour oder nach dem Scannen der Dias dann auch den Wünschen entsprechend bearbeitet und langfristig übersichtlich archiviert werden können.

« Herbst im Gottschlägtal, Nordschwarzwald
Natur und Landschaft erleben und das Erlebte in Bilder umzusetzen, ist eine Seite der digitalen Fotografie. Dann aber gilt es, die digitalen Impressionen am Computer zu öffnen, zu sichten, zu bearbeiten und zu archivieren. Das mag für viele lästig sein, dennoch sollte man sich auch bei dieser so naturfern erscheinenden und doch unverzichtbaren Teildisziplin der Naturfotografie keine Nachlässigkeit erlauben. Dabei erstaunt es mich immer wieder, wie überzeugend sich mittlerweile, auch dank aktueller Software, sehr kontrastreiche Motive wiedergeben lassen.

20 mm | Kleinbild-Sensor | 2,5 sek | f/14 | ISO 100 | Stativ

Beschäftigen wir uns zunächst mit der zentralen Schnittstelle zur digitalen Datenflut, mit dem Computer. Wie soll ein Bildbearbeitungs-PC idealerweise beschaffen sein? Tatsächlich kann man diesbezüglich ganz entspannt zum Kauf schreiten, denn so gut wie jeder aktuell erhältliche Computer – egal ob Notebook oder stationär, Windows, Linux oder Mac OS X – bietet ausreichend Leistung, um auch größere Bilddateien bearbeiten zu können. Die »Herzen« der Rechner, die Prozessoren, sind mittlerweile mehr als ausreichend schnell. Sie verfügen in der Regel über vier Kerne und sind so imstande, selbst sehr komplexe Rechenaufgaben zu abzuwickeln. Auch die übrige Ausstattung wie Arbeitsspeicher, Grafikkarte und Festplatte sind selbst bei PCs der unteren Preisklasse (ab etwa 400 €) meist ausreichend dimensioniert für die Bildbearbeitungsaufgaben, die im Zusammenhang mit digitalen Kompak- und Spiegelreflexkameras anfallen.

Fenster in die digitale Welt | Neben dem PC selbst, den man in der Regel irgendwo unter oder neben dem Schreibtisch verstecken wird und der dann nur durch ein mehr oder weniger lautes Lüftergeräusch auf sich aufmerksam macht, ist der Monitor das nächste wichtige Glied in der Kette. Da man sich diesem Gerät eventuell täglich und dann jeweils für einige Stunden gegenüberstellt, ist es wichtig, die Wahl sorgfältig zu treffen. Während sich Einsparungen beim PC allenfalls in reduzierter Geschwindigkeit niederschlagen, sorgen billige Monitore für eine unzuverlässige Farbdarstellung und im schlimmsten Fall für brennende Augen.

»Flachmänner« | Die voluminösen Röhrenmonitore – vor wenigen Jahren das übliche Fenster in die digitale Welt – sind glücklicherweise vom Markt verschwunden. Flachbildschirme sind heutzutage Standard. Sie benötigen deutlich weniger Platz und Energie als ihre dicken Röhrenbrüder, liefern ein flimmerfreies, unverzerrtes, scharfes Bild und sehen sogar oft noch schick aus. Es gilt aber, wie einst bei den Röhrenmonitoren, auch hier: bei knappem Budget im Zweifelsfall lieber eine Nummer kleiner, dafür qualitativ besser kaufen. Gute 22- bis

24-Zoll-Bildschirme renommierter Hersteller wie Eizo, Dell, NEC, Samsung oder LG kosten derzeit, je nach Ausstattung, zwischen 500 und 700 €. Monitore dieser Größe mit großem Farbraum (rund 80 Prozent AdobeRGB) sind für 600 bis 1 000 € zu haben (zum Beispiel Eizo CG223W, NEC SpectraView 232).

Nahezu alle Geräte stellen den relativ kleinen sRGB-Farbraum annähernd komplett dar (siehe dazu den Abschnitt zur Kalibrierung ab Seite 367). Teurer sind Geräte, die annähernd den kompletten, deutlich grö-



⤴ Fenster in die digitale Bilderwelt
Anhand des Monitorbildes beurteilen und bearbeiten wir die Bilder, die oft unter erheblichen Mühen entstanden sind. Daher sollte man sich vor der Anschaffung eines Monitors gründlich kundig machen und dann das dem Budget entsprechende bestmögliche Gerät kaufen. Das hier abgebildete 27-Zoll-Display CG276 von Eizo bildet rund 97 Prozent des relativ großen AdobeRGB-Farbraums ab, ist mit einem integrierten Messgerät zur Kalibrierung ausgestattet und für unter 1 400 € zu haben. Zuverlässig kalibriert, eignen sich aber auch Monitore im Preisbereich um 500 € für anspruchsvolle Bildbearbeitung. (Foto: Eizo)

» Kartenlesegerät zur Bildübertragung
Zum Übertragen der Bilder auf den Computer setze ich ein Kartenlesegerät ein. Das ist erheblich schneller als die Übertragung der Bilder direkt aus der Kamera, und so kann man beispielsweise unterwegs auf diese Weise auch den Akku des Notebooks schonen. Aktuell bieten Modelle mit USB 3.0 das beste Verhältnis von Preis und Geschwindigkeit.



ßeren AdobeRGB-Farbraum darzustellen vermögen und zudem über komfortable Kalibrierungsoptionen verfügen. Die gibt es von Herstellern wie LaCie, Eizo, Quato oder NEC ab etwa 1 000 € (zum Beispiel Quato Intelli Proof 242 LE, HP DreamColor LP2480x, LaCie 324i, NEC SpectraView 271).

Sichern der Bilddaten | Sehr empfehlenswert zur Datensicherung und für den jeweils schnellen Zugriff auf das digitale Bildarchiv ist eine externe Festplatte, die über USB 3.0, eSATA, FireWire oder Thunderbolt (Mac) an den Computer angeschlossen wird. Platten mit 2,5-Zoll-Formfaktor sind besonders handlich und eignen sich auch für die Speicherung unterwegs. Sie benötigen kein eigenes Netzteil, sondern beziehen

ihre Energie über die jeweilige Schnittstelle aus dem Computer. Entsprechende Platten etwa von Iomega, Seagate, Western Digital oder LaCie mit Kapazitäten zwischen 500 GB und 2 Terabyte (TB) sind für 80 bis 200 € im Handel erhältlich. Betreibt man neben der internen Festplatte des Computers zwei externe Platten, die jeweils mit identischen Daten beschickt werden, zum Beispiel indem man beide regelmäßig über ein Backup-Programm synchronisiert, ist man weitgehend gegen Datenverluste gefeit. Die externen Platten kann man leicht überallhin mitnehmen und gegebenenfalls

Hinweis für Anspruchsvolle

Wer richtig intensiv und mit hohem Anspruch Bilder digital bearbeiten möchte (oder muss), wird versucht sein, den Rechner möglichst optimal auszubauen. Über die Grundausstattung hinaus bieten sich einige Ausstattungsmerkmale für eine Optimierung besonders an.

Mehr Speicher | Als erste Ausbaumaßnahme kann man den Arbeitsspeicher aufstocken. 4 GB sind mittlerweile praktisch Standard. Arbeitet man regelmäßig mit sehr großen Bilddateien, wie sie etwa bei hochauflösten Scans in hoher Farbtiefe von Kleinbild- oder gar Mittelformaten sowie bei zusammengesetzten Panoramen und beim Erstellen von HDR-Bildern anfallen, sind – abhängig vom genutzten Betriebssystem – 8 GB und mehr aber kein Luxus. Die bei älteren Windows-Versionen bestehende Grenze von 3,5 GB gibt es bei den aktuellen Ausführungen des Betriebssystems, die mit 64 Bit Bandbreite arbeiten, nicht mehr. Da auch die

meisten aktuellen Bildbearbeitungsprogramme 64 Bit unterstützen, kann man also problemlos 8 oder 16 GB Arbeitsspeicher installieren.

Zweitmonitor | Sehr empfehlenswert ist die Anschaffung einer Grafikkarte, die den Betrieb zweier Monitore unterstützt. Man kann dann – wenn ausreichend Platz auf dem Schreibtisch vorhanden ist – das eigentliche Bild auf einem großen Hauptmonitor betrachten und bearbeiten. Die Werkzeugpaletten (bei Bildbearbeitungsprogrammen in der Regel viele) lagert man dann auf einen zweiten Bildschirm aus. Dadurch bleibt der Blick auf das Bild immer frei, und man verliert keine Zeit mit dem leidigen Öffnen, Schließen und Verschieben der verschiedenen Fensterchen. Beim zweiten Schirm kommt es nicht so sehr auf die Darstellungsqualität an. Ein preiswertes 21-Zoll-Display kostet weniger als 100 € und reicht dafür völlig aus.



« Immer dabei

Seit die mobilen 2,5-Zoll-Festplatten die 1-Terabyte-Grenze gesprengt haben, bin ich dazu übergegangen, eine solche kleine Platte – eine 2-TB-Version mit FireWire-800-Schnittstelle – als meine »Arbeitsplatte« einzusetzen (meine Rechner verfügen leider weder über eine Thunderbolt- noch über eine USB-3.0-Schnittstelle, die beide noch schneller wären). Mein gesamtes digitales Bildarchiv befindet sich auf dieser Platte und ist so bei Bedarf immer dabei. Damit kann ich sowohl unterwegs am Notebook als auch zu Hause am stationären Rechner mit demselben Datenspeicher arbeiten. Natürlich geht Sicherheit über alles, und daher werden die Daten regelmäßig zusätzlich auf ein RAID-System (siehe unten) und zwei weitere externe Platte gesichert. So liegen alle Bilddaten insgesamt wenigstens viermal vor.

auch an einem anderen Ort, bei Bekannten oder Verwandten oder in einem Bankschließfach deponieren, was mit einem ausgewachsenen Desktop-Computer nur schwer möglich ist. Zudem besteht so die Möglichkeit, die eigenen Bilddaten wirklich immer dabeizuhaben, was für professionelle Fotografen durchaus relevant

» RAID-System

Für die stationäre Sicherung der Bilddaten (und natürlich auch aller anderen wichtigen Dateien) ist ein kleines RAID-System wie zum Beispiel die DriveStation Quad USB 3.0 von Buffalo recht



praktisch. Im Gehäuse finden vier Festplatten Platz, die zusammen 4 bis maximal 16 Terabyte Kapazität bieten. Sie lassen sich in unterschiedlicher Weise als RAID-System konfigurieren – entweder für maximale Datensicherheit oder hohe Geschwindigkeit. Ein meist günstiger Kompromiss stellt die Einstellung RAID 5 oder RAID 10 dar. Defekte Platten können dabei problemlos ausgetauscht werden, ohne Datenverluste zu erleiden. Vergleichbare Systeme gibt es sowohl von Buffalo (hier abgebildet) als auch von anderen Herstellern wie LaCie oder Drobo. Eine 4-TB-Ausstattung ist schon für unter 500 € zu haben. (Foto: Buffalo)

ist. So lassen sich Bildanfragen sogar unterwegs immer zeitnah beantworten, und auch bei Präsentationen kann man stets auf den gesamten Bildbestand zurückgreifen.

Praxistipp: Stift statt Maus

Das Standardeingabegerät ist neben der Tastatur die Maus. Für Letztere gibt es eine Alternative, ein sogenanntes Grafiktablett. Ein Stift ersetzt dabei die Maus, und wer sich einmal daran gewöhnt hat, wird rasch feststellen, dass präzise Retuschen etwa mit diesem Werkzeug viel besser von der Hand gehen. Je größer das Tablett, umso genauer lässt es sich arbeiten. Aber selbst ein kleines »Brettchen« wie das Bamboo von Wacom tut's schon durchaus recht gut. Einigen Grafiktablets liegt zusätzlich eine Maus bei, die dann bei Bedarf, beispielsweise beim Surfen im Internet, benutzt werden kann.



Werkzeuge für die Bildbearbeitung

Software für Archivierung und Bildkorrektur

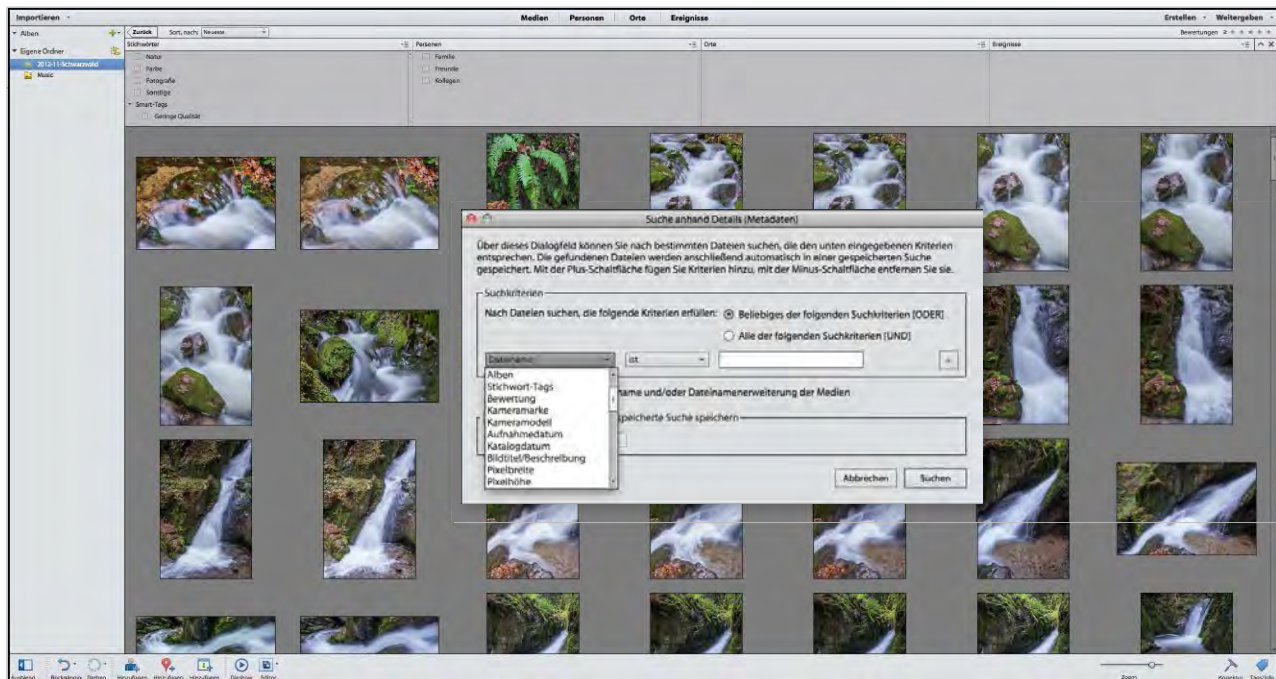
Das Angebot an Bildbearbeitungsprogrammen ist groß und einigermaßen unübersichtlich. Groß scheint auch der Preisunterschied zwischen Programmen wie Adobe Photoshop CS (knapp 1 100 €) und einer Vielzahl anderer Produkte, die oft nicht einmal ein Zehntel des Profiprogramms kosten. Einsteiger fragen sich da zu Recht, ob hinter so einem riesigen Preisunterschied denn auch ein entsprechender Unterschied in der Leistungsfähigkeit steht.

Natürlich kann der große Photoshop CS insgesamt mehr als die billigeren Produkte, die entscheidende Frage ist aber, ob man dieses »Mehr« auch wirklich

braucht. Wer seine Bilder weder in aufwendigen Montagen modifizieren möchte noch Bedarf für umfangreiche Retuschefunktionen hat und sich zudem auf die Bear-

➤ Photoshop Elements

Anfangs ein wenig attraktiver, erheblich abgespekter Ableger des »großen« Photoshop, hat sich Elements mittlerweile zu einem leistungsfähigen Allround-Programm entwickelt, mit dem sich nahezu alle im Zusammenhang mit digitaler Fotografie anfallenden Arbeiten erledigen lassen. Bilder lassen sich im Organizer-Modul schnell sichten, organisieren, suchen (siehe Screenshot) und präsentieren.





⚡ Camera Raw

Der RAW-Konverter von Adobe, der die Basis der RAW-Entwicklung in Photoshop CS ebenso wie in Lightroom bildet, ist auch in Elements verfügbar. Im Funktionsumfang zwar etwas eingeschränkt, ist er aber einfach zu bedienen und immer noch sehr leistungsfähig.

beutung im RGB-Farbraum beschränken kann, wird den größten Teil der Bearbeitung mit einem sogenannten Workflow-Programm wie Photoshop Lightroom, Apple Aperture Capture One oder ACDSee erledigen können. Das lässt sich dann noch durch ein relativ preisgünstiges Programm wie Photoshop Elements ergänzen, das eine recht gute Panoramafunktion sowie eine einfache HDR-Funktion mitbringt und zudem eine Reihe weiterer Bearbeitungsfunktionen, die über das hinausgehen, was Lightroom leistet. Alternativen zu Elements mit teils noch größerem Funktionsumfang zum günstigeren Preis

sind zum Beispiel PaintShop Pro Photo, PhotoLine, das kostenlose GIMP, Zoner Photo Studio Pro oder iPhoto von Apple (nur Mac OS X). Natürlich kann man mit jedem der genannten Programme auch unabhängig von Lightroom Bilder bearbeiten, und die meisten Programme bieten zudem oft sowohl die Option der RAW-Bearbeitung als auch mehr oder weniger ausgeprägte Funktionen zur Verwaltung der Bilddaten.

Mindestanforderungen | Fotografen, denen es im Wesentlichen darum geht, ihre digitalen Aufnahmen (beziehungsweise Scans) für unterschiedliche Anwendungszwecke aufzubereiten, kommen mit den genannten preiswerten Programmen bequem ans Ziel. Wichtig sind in diesem Zusammenhang solide und einfach zu bedienende Korrekturfunktionen für Farbe, Tonwerte und Kontrast sowie zuverlässig arbeitende Filter für Scharf- und Weichzeichnung. Stempelwerkzeuge beziehungsweise Automatismen für die Beseitigung von Flu-

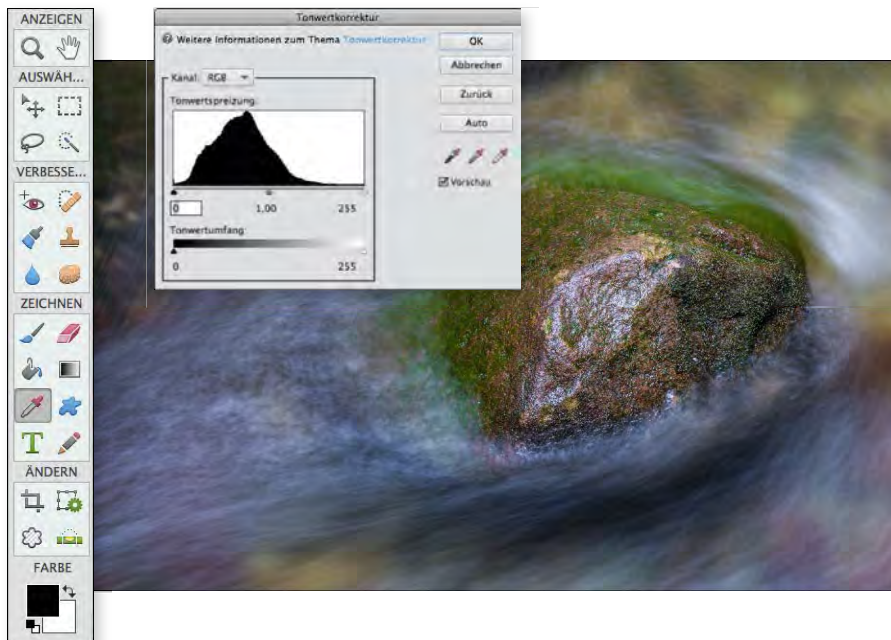
sen, Kratzern oder Sensorstaub sowie Funktionen zur Korrektur rot geblitzter Augen, aber auch HDR- und Panoramafunktionen zählen längst zur Standardausstattung praktisch aller Bildbearbeitungsprogramme.

Mit den genannten Funktionen lässt sich ein Bild laden, es lassen sich Tonwerte, Kontrast und Helligkeit korrigieren, Störungen wie Kratzer auf Scans oder Sensorschmutz bei Digitalfotografien entfernen, man kann damit den passenden Ausschnitt wählen, die Bildschärfe optimieren und das bearbeitete Bild schließlich zur Archivierung speichern, ausdrucken oder auf die eigene Homepage laden. Für viele Digitalfotografen dürften damit die vorrangigen Aufgaben bereits umrissen sein.

Natürlich können selbst die billigen Programme noch viel mehr. Jedes hat seine spezifischen Stärken und Schwächen. PaintShop Pro Photo verfügt über umfassende Funktionen für Bildmontagen und umfangreiche Retuschen. PhotoLine reicht im Funktionsumfang teilweise an den Profi-Photoshop heran. Das Programm erlaubt das Arbeiten in den Farbräumen RGB, Lab und CMYK, verwaltet IPTC- und EXIF-Daten. Photoshop Elements wiederum überzeugt mit besonders einfacher Handhabung und einem gegenüber Photoshop CS zwar stark eingeschränkten, insgesamt aber für die allermeis-

ten Anwendungen im Zusammenhang mit digitaler Fotografie ausreichenden Funktionsumfang.

Höhere Weihen | Wer braucht denn nun eigentlich den »großen« Photoshop? Bei der Aufbereitung der Bilder für den Vierfarbdruck beispielsweise kann Photoshop glänzen. Hier kommt auch Retusche-, Maskierungs- und Montagewerkzeugen eine hohe Bedeutung zu, und in diesen Disziplinen hat der »große« Photoshop einfach die Nase vorn. Wenn Sie also druckfertige Bilddaten erstellen möchten, sollten Sie tatsächlich die Anschaffung von Photoshop in Betracht ziehen. Für professionelle Fotografen, die farbverbindlich arbeiten müssen, ist Photoshop aufgrund der vielfältigen Farbmanagement-Einstellmöglichkeiten die erste Wahl. Weitere Vorzüge der »großen« Version sind die Optionen, mit bis zu 32 Bit Farbtiefe sowie in unterschiedlichen Farbräumen (RGB, Lab und CMYK; siehe Seite 368) arbeiten zu können. Außerdem bietet die umfangreiche Ebenentechnik umfassende Möglichkeiten der Bildmontage. Hinzu kommt der größere Funktionsumfang des in Photoshop integrierten RAW-Konverters Adobe Camera Raw. In Photoshop Elements lassen sich damit zwar auch praktisch alle RAW-Formate öffnen und bearbei-



« Bilder in Elements bearbeiten
Das Bearbeiten-Modul in Elements bietet neben einer Reihe von gut funktionierenden automatischen Korrekturen auch fast alles, was fortgeschrittene Anwender zur Korrektur von Bilddaten benötigen. Wem das noch nicht reicht, der kann unter <http://elementsplus.net/> für etwa 12 US\$ einen sogenannten Patch erwerben, der sehr viele weitere aus dem »großen« Photoshop bekannte Funktionen verfügbar macht – unter anderem Ebenenmasken, einzelnes Editieren der Farbkanaäle, Gradationskurven und vieles mehr.

ten, in Photoshop CS jedoch stehen mehr Optionen zur Verfügung. Die hat man allerdings auch, wenn man Lightroom einsetzt, dessen RAW-Konverter bei teils komfortablerer Bedienung denselben Funktionsumfang bietet. Mit dem Zusatzprogramm Bridge verfügt Photoshop ab CS2 über ein sehr effektives Dateiverwaltungswerkzeug, das sich unter anderem auch gut eignet, um schnell und effektiv Bilddateien mit wichtigen Informationen zu versehen. Photoshop Elements unterstützt allerdings mittlerweile ebenso wie Photoshop CS den nicht nur im professionellen Bildergeschäft so wichtigen IPTC-Standard. Das heißt, Informationen zum Bildautor, Bildbeschreibungen und Stichwörter werden in standardisierter Weise in die Bilddatei eingebunden.

Drum prüfe, wer sich ewig bindet ... | Jeder angehende Bildbearbeiter hat andere Vorlieben und Schwerpunkte. Man kann deshalb kaum das eine ideale Programm empfehlen. Vor der Entscheidung für ein bestimmtes Programm ist es daher auf jeden Fall ratsam, die von praktisch allen Herstellern gebotene Möglichkeit zu nutzen, kostenlose Demoversionen auszuprobieren. Die gibt's auf den Internetseiten der jeweiligen Anbieter. Ohnehin kostenlos ist die Software GIMP, die, ursprünglich für Linux entwickelt, längst auch unter Windows und Mac OS X funktioniert und ebenfalls einen für viele Zwecke ausreichenden Funktionsumfang bietet, in manchen Punkten den Großen der Branche sogar ebenbürtig ist.

Empfehlung für die Grundausstattung

Prozessor | Bei den modernen Vierkernprozessoren sind Taktfrequenzen um 3,3 Gigahertz (GHz) ausreichend, mehr schadet natürlich nicht. Verfügbar sind derzeit Prozessoren mit bis zu 3,9 GHz. Programme wie Photoshop Lightroom sind in der Lage, mehrere Prozessorkerne auszunutzen.

Arbeitsspeicher | 4 Megabyte (MB) reichen meist aus, um selbst große Bilder flott zu bearbeiten. 8 GB und mehr sind bei der Bearbeitung von Bildern aus besonders hochauflösenden High-End-Spiegelreflexkameras mit 18- bis 36-MP-Sensoren sowie von Mittel- oder Großformatskans empfehlenswert.

Festplatte | Große Bilddateien, wie sie zum Beispiel ein Kleinbild-Diascanner bei 4 000 dpi Auflösung liefert, umfassen etwa 50 MB (8 Bit Farbtiefe) beziehungsweise 100 MB (16 Bit Farbtiefe). RAW-Daten aus Digitalkameras sind meist zwischen 10 und 35 MB groß. Mit einer 1-TB-Festplatte, die heute Standard bei stationären Rechnern ist, kommt man daher schon recht weit. Angesichts der relativ niedrigen Preise sollte man jedoch ruhig zwei 2-TB-Festplatten einbauen lassen (eventuell als RAID-1-System, in dem die Daten auf beiden Platten identisch sind und so im Fall eines Plattendefekts erhalten bleiben). So steht intern schon ein Backup-Medium zur Verfügung, das dann noch durch ein oder zwei externe Laufwerke ergänzt werden kann.

Grafikkarte | Die meisten aktuellen Modelle verfügen über mindestens 1 GB Speicher und sind damit in der Lage, auch große, hochauflösende Monitore anzusteuern. Sehr empfehlenswert ist ein Modell mit zwei Monitoranschlüssen. Auf 3D-Beschleunigung und Spieleauglichkeit muss man bei Verwendung in einem Bildbearbeitungs-PC keinen großen Wert legen, und daher kann man auch etwas weniger leistungsfähige Modelle mit einem entsprechend kleineren und leiseren Lüfter einsetzen. Es gibt sogar lüfterlose Grafikkarten mit für die Bildbearbeitung ausreichend hoher Leistung.

Anschluss | USB 2.0 (*Universal Serial Bus*) ist zurzeit noch immer die Standardverbindung vom PC zur Kamera, zum Scanner oder Drucker. In absehbarer Zeit dürfte diese aber auch dort durch die erheblich flottere USB-3.0-Schnittstelle abgelöst werden. Da man Bilddaten aber ohnehin besser über ein Kartenlesegerät in den Rechner transferiert, kann man auch heute schon auf USB 3.0 zurückgreifen. Daneben ist noch der FireWire-800-Anschluss, besonders bei Macintosh-Rechnern, verbreitet. Der schnelle eSATA-Anschluss konnte sich gegenüber USB 3.0 nicht recht durchsetzen. Beim Mac gibt's zudem die ebenfalls sehr schnelle Thunderbolt-Verbindung. Die entsprechenden Peripheriegeräte wie Festplatten und Kartenleser sind aber in der Regel deutlich teurer als die USB-3.0-Pendants.

Exkurs: Monitor kalibrieren

Farbprofil des Bildschirms bestimmen

Farbprofile und Farbräume entscheiden über eine Darstellung der Farben auf dem Monitor. Wer mit hohem Anspruch fotografiert, kommt daher kaum umhin, sich auch mit diesen Aspekten einigermaßen vertraut zu machen. »Zu kompliziert« und »zu teuer« lauteten früher die Argumente, die viele Fotografen gegen die Monitorkalibrierung ins Feld führten. Seit allerdings



⤴ Ein Kalibrierungsgerät ist eigentlich unverzichtbar. Einst den absoluten Experten vorbehalten, ist die Kalibrierung von Computerbildschirmen – egal ob Notebook oder stationärer Rechner – mittlerweile auch für Laien kein Problem. Die Geräte werden genau nach Anleitung durch die entsprechende Software auf dem Display platziert und erstellen aus dem Vergleich zwischen tatsächlicher Farbwiedergabe und einem Sollwert ein Profil, das den Unterschied zwischen Ist- und Soll-Wert ausgleicht und für eine korrekte Farbdarstellung sorgt. Wer einen Beamer besitzt, sollte bei der Anschaffung darauf achten, dass man mit dem Messgerät auch Beamer kalibrieren kann.

immer mehr Amateure und Profis ihre Bilder im Internet präsentieren und in Fotolabors ausbelichten lassen, wird so manchem klar, dass ein Bild auf anderen Monitoren oder auch auf Fotopapier belichtet nicht immer so aussieht wie am eigenen Bildschirm.

Kalibrierung tut daher not, und mittlerweile sind entsprechende Werkzeuge weder teuer noch kompliziert. Wer vor der Investition in neue Hardware zurückschreckt, sollte wenigstens mit Hilfe von Referenzbildern, wie sie beispielsweise in den DQ-Tools (DQ = *Digital Quality*) des Photoindustrie-Verbands e.V. kostenlos verfügbar sind, Kontrast und Helligkeit des Monitors optimieren. Sie können diese unter www.photoindustrie-verband.de/dq-tool herunterladen. Allein das bewirkt schon oft eine deutlich verbesserte Darstellung des Bildes und erlaubt eine einigermaßen zuverlässige Beurteilung der auf dem Monitor betrachteten Fotos. Die Prüfung des Weißpunktes aber und damit die genaue Farbwiedergabe sowie die optimale Voreinstellung des Helligkeitsverlaufs lassen sich nur mit speziellen Monitormessgeräten bewerkstelligen. Hier kommen nun spezielle Farbmessgeräte ins Spiel, die derzeit für etwa 100 bis 470 € zu haben sind (zum Beispiel Colorvision Spyder4, Pantone Huey Pro, X-Rite ColorMunki). Sie erlauben ein Ausmessen des Monitors (Notebook ebenso wie stationärer Monitor und teilweise auch Beamer) sowie die Erstellung eines geeigneten Profils, was dann wiederum eine zuverlässige Wiedergabe der Farben und Tonwerte sicherstellen soll.

Profil erstellen | Bei der Erstellung des Monitorprofils werden von der Software des Kalibrierungsgeräts verschiedene Farben auf dem Monitor dargestellt, vom Gerät vermessen und mit einer Soll-Werttabelle vergli-

chen. Daraus wird dann der effektive Farbraum errechnet. Das mit Hilfe dieser Daten erzeugte Profil wiederum, das automatisch erstellt und in den passenden Ordner im System abgelegt wird (in Windows XP/Vista/7 unter `c:\windows\system32\spool\drivers\color`, bei Mac OS X unter `System/Library/ColorSync/Profiles/` beziehungsweise unter `Benutzer/Library/ColorSync/Profiles/`), sorgt dafür, dass die Farben, soweit das technisch möglich ist, entsprechend dem jeweils gewählten Arbeitsfarbraum dargestellt werden. Häufig benutzte

Zwei Farbräume für unterschiedliche Zwecke

RGB | Rot, Grün, Blau – das sind die Grundfarben, auf denen die Darstellung der Bilder beispielsweise auf Fernsehbildschirmen und Computermonitoren beruht. Auf RGB basiert auch die Bildaufzeichnung mittels der Sensoren digitaler Kameras und Scanner. Man spricht im Zusammenhang mit RGB auch von einer additiven Farbsynthese. Die Farbdarstellung basiert beispielsweise auf Computerbildschirmen auf vielen kleinen leuchtenden, jeweils einfarbigen (roten, grünen und blauen) Elementen, die sich aus einem ausreichenden Abstand zum jeweiligen Farbeindruck addieren.

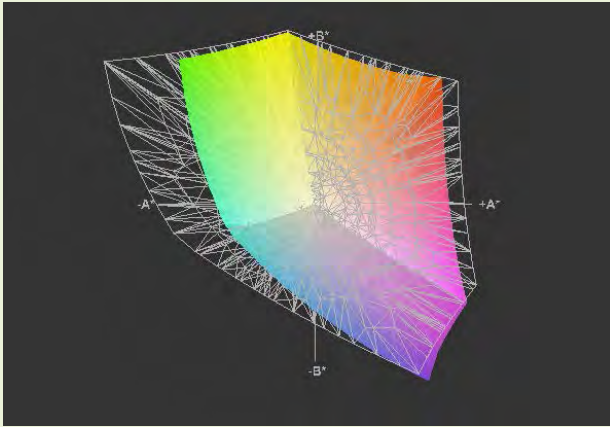
CMYK | Auf Cyan, Magenta, Yellow und Key (= Schwarz) hingegen basiert der Farbraum, auf dem die Bildwiedergabe im Offset-Druck und beim Ausdruck über den PC-Drucker beruht. Für die digitale Fotografie hat der CMYK-Farbraum im Wesentlichen dann eine Bedeutung, wenn es darum geht, Bilder in Büchern und Magazinen abzu drucken. Dafür müssen die Bilddaten vom einem RGB- in einen CMYK-Farbraum umgewandelt werden. Einfachere Bildbearbeitungsprogramme wie Photoshop Elements sind dazu nicht in der Lage. Für den Ausdruck über einen Tintenstrahldrucker ist das auch nicht erforderlich, hier erfolgt die entsprechende Umwandlung intern automatisch bei der Ausgabe. Da RGB- und CMYK-Farbräume aber nie deckungsgleich sind, ist eine gewisse Abweichung zwischen Monitorbild und gedruckter Version unvermeidlich. Spezifische Farbprofile minimieren den Unterschied, zudem setzen hochwertige Fotodrucker auch zusätzlich zu CMYK weitere Farben ein wie ein spezielles Fotomagenta, Fotocyan oder auch reines Blau oder Rot, um den druckbaren Farbraum zu erweitern.

Arbeitsfarbräume sind sRGB, ProPhotoRGB, AdobeRGB oder ECI-RGB (weitere Informationen siehe unter www.eci.org). Die letzten beiden finden vor allem im professionellen Bereich Verwendung, wenn die Daten beispielsweise auch für die Druckvorstufe aufbereitet werden müssen. Dazu ist eine Umwandlung des RGB-Farbraums in den CMYK-Farbraum erforderlich, der insgesamt deutlich kleiner als die RGB-Farbräume, in einigen Farbbereichen (Gelb, Grün, Türkis) allerdings breiter als sRGB ist. AdobeRGB und ECI-RGB dagegen umfassen alle CMYK-Farben.

Was erst mal schön klingt, hat einen entscheidenden Pferdefuß: Nur sehr hochwertige Monitore sind in der Lage, die großen RGB-Farbräume komplett abzubilden. Die übrigen können zumeist lediglich einen etwas größeren als den Standard-sRGB-Farbraum darstellen. Mit Hilfe eines auf www.iccvview.de verfügbaren Programms kann man übrigens selbst recht zuverlässig Profile des eigenen Monitors mit den Standardfarbräumen vergleichen und erhält so eine gute Orientierung darüber, welche Farben sich mit dem verwendeten Monitor darstellen lassen und wo Lücken bestehen.

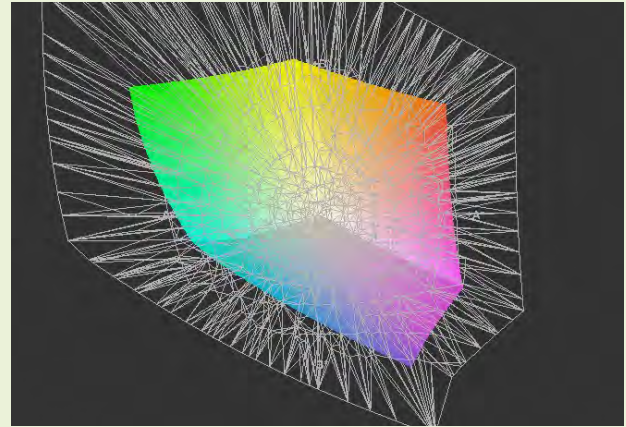
Glaubensfrage | Vor diesem Hintergrund sollte man seine Überlegungen anstellen, wenn man vor der Entscheidung steht, in welchem Farbraum man üblicherweise seine Bilder bearbeiten möchte. Im professionellen Bereich wird einem diese Entscheidung oft von der Kundschaft abgenommen. Viele Agenturen und Verlage erwarten Bilddaten im AdobeRGB-Farbraum. Wer seine Bilder allerdings vor allem zu Hause bearbeitet, über einen Beamer oder im Internet zeigt und die Daten ins Labor gibt, um davon Abzüge erstellen zu lassen, ist in der Regel mit sRGB besser bedient. Viele Fotolabore arbeiten standardmäßig mit sRGB. Bilder im sRGB-Farbraum lassen sich am ganz normalen, idealerweise aber zumindest kalibrierten Monitor präziser bearbeiten als Adobe- oder ECI-RGB-Daten. Unterm Strich ist ein ordentlich farbkorrigiertes sRGB-Bild besser als ein »kaputt korrigiertes« AdobeRGB-Bild.

Setzt man Photoshop Lightroom zur Bearbeitung und Archivierung der RAW-Bilddaten ein, erfolgt die Bildbearbeitung auf der Basis des besonders großen Pro-



⤴ Monitor-RGB versus AdobeRGB

Der von mir meistens benutzte 27-Zoll-Monitor eines iMac ist in der Lage, deutlich mehr Farbtöne darzustellen, als dem Standard des sRGB-Farbraums entspricht. Im Vergleich zum noch größeren Adobe-RGB-Farbraum (transparentes Gitter) wird aber deutlich, dass im Bereich der in der Naturfotografie besonders bedeutsamen Blau- und Grüntöne Farben nicht dargestellt werden können. Bei Korrekturen von Bildern im AdobeRGB-Farbraum kann das zu Ungenauigkeiten führen, während man sRGB-Bilder exakt beurteilen und korrigieren kann. (Screenshot aus www.iccview.de)



⤴ AdobeRGB versus ProPhotoRGB

Im Vergleich zum ProPhotoRGB-Farbraum (transparentes Gitter), auf dessen Basis beispielsweise Photoshop Lightroom die Bilder berechnet, wirkt selbst AdobeRGB (farbig) mickrig. Im Bereich der RAW-Bearbeitung aber ist es zweifellos sinnvoll, einen möglichst großen Farbraum zur Basis zu haben, auf der die Bearbeitung erfolgt. (Screenshot aus www.iccview.de)

PhotoRGB-Farbraums. Erst beim Export in TIFF- oder JPEG-Formate muss man sich dann für einen Farbraum entscheiden. Für die Weitergabe an Bildagenturen wird man dann in der Regel AdobeRGB wählen, um Farbabzüge im Labor erstellen zu lassen, für die Präsentation im Internet oder über einen Beamer ist hingegen sRGB meist die beste Wahl. Ein einfaches Umwandeln von einem in den anderen Farbraum ist nicht zu empfehlen. Dabei treten Verluste auf. Allenfalls die Umwandlung vom großen (Adobe- oder ProPhoto-) in den kleinen sRGB-Farbraum ist sinnvoll, allerdings nicht umgekehrt. Dabei gibt es nämlich keinen Gewinn, denn die dem sRGB-Farbraum fehlenden Farben wer-

den ja nicht durch einfache Umwandlung plötzlich aus dem Nichts erzeugt. So gesehen ist es für Fotografen, die ihre Bilder ausschließlich im JPEG-Format aufzeichnen, durchaus empfehlenswert, an der Kamera den AdobeRGB-Farbraum als Standard einzustellen, um so möglichst viele Farben einzufangen. Diese JPEGs sollten anschließend archiviert werden. Zur Bearbeitung kann man dann Kopien der Ursprungsdateien in den sRGB-Modus umwandeln.

Man sollte die Diskussionen um das Für und Wider des einen oder anderen Farbraums allerdings nicht überbewerten. Ein richtig gutes Bild bleibt ein richtig gutes Bild – völlig unabhängig vom Farbraum.

Das digitale Bildarchiv

Bilder sichern und organisieren

Ordnung ist was für Dumme, Genies beherrschen das Chaos – das war vielleicht früher so. Bilder in Schuhkartons, in Diomagazinen und ungerahmte Filme kann man in erstaunlichen Mengen auch ohne digitale Hilfsmittel allein mit dem Gedächtnis einigermaßen »verwalten«. Mit digitalen Daten ist das schwieriger, besonders dann, wenn man sich nicht von vornherein Gedanken über ein möglichst effektives Archivsystem macht. Tut man dies jedoch, baut man nach und nach einen Bildbestand auf, der schnell und effektiv durchsucht werden kann und der auch noch so ausgeklügelten analogen Archivierungsstrategien haushoch überlegen ist. Es lohnt sich daher auf jeden Fall, von Beginn an etwas Gehirnschmalz in eine effektive Bildverwaltung zu investieren.

Das einzig wahre Archivierungssystem gibt es ebenso wenig, wie es die einzig wahre Kamera oder die beste Fototasche gibt. Zu unterschiedlich sind Fertigkeiten, Vorkenntnisse, Ansprüche und Vorlieben der Fotografen. Daher möchte ich an dieser Stelle auch mehr einen persönlichen und entsprechend subjektiven Erfahrungsbericht zum Thema Archivierung liefern und damit vor allem Anstoß zu eigenen Überlegungen geben. Wer bei der Bildbearbeitung und Bildverwaltung ausschließlich auf sogenannte Workflow-Programme wie Photoshop Lightroom, Apple Aperture oder ACDSee setzt, kommt zwar in der Regel ohne ein zusätzliches Datenbankprogramm aus. Gleichwohl habe ich in diesem Abschnitt einige grundlegende Aspekte der digitalen Archivierung zusammengefasst, die auch unabhängig von Lightroom & Co. von Bedeutung sind.

Logische und einfache Archivstruktur | Wenn man die Archivstruktur anlegt, sollte man auf eine klare, übersichtliche Gliederung achten, die sich einerseits flexibel

erweitern lässt, andererseits nicht zu filigran verzweigt und damit verwirrend ist. Die Struktur ist natürlich stark von der Breite des im Archiv vertretenen Themenspektrums abhängig und auch von der Anzahl der Bilder, die langfristig archiviert werden. Ich habe mich für eine maximal dreistufige Hierarchie entschieden. Die Bilder erhalten dann in der Regel Bezeichnungen entsprechend den Ordnern, in denen sie sich befinden. Bilder heißen so beispielsweise »Insekten_0021.cr2« oder »Schwarzwald_0127.nef«. Die vierstellige Ziffer erlaubt es, bis zu 9 999 Bilder in einem Ordner unterzubringen. Das wird, da bin ich mir ziemlich sicher, für meine Zwecke ausrei-



⤴ Archivierung klassisch

Dias in Hängeregisterrappen mit beschrifteten Reitern. Es ist relativ leicht, hierbei den Überblick zu verlieren, und ganz kritisch wird es, wenn man die Dias nach Gebrauch nicht wieder ordentlich zurücksortiert hat. Zudem gibt es ein Dia in der Regel nur einmal, was es unmöglich macht, ein Dia in unterschiedlichen Themengebieten abzulegen. Das ist digital hingegen mithilfe echter oder virtueller Kopien sehr einfach.

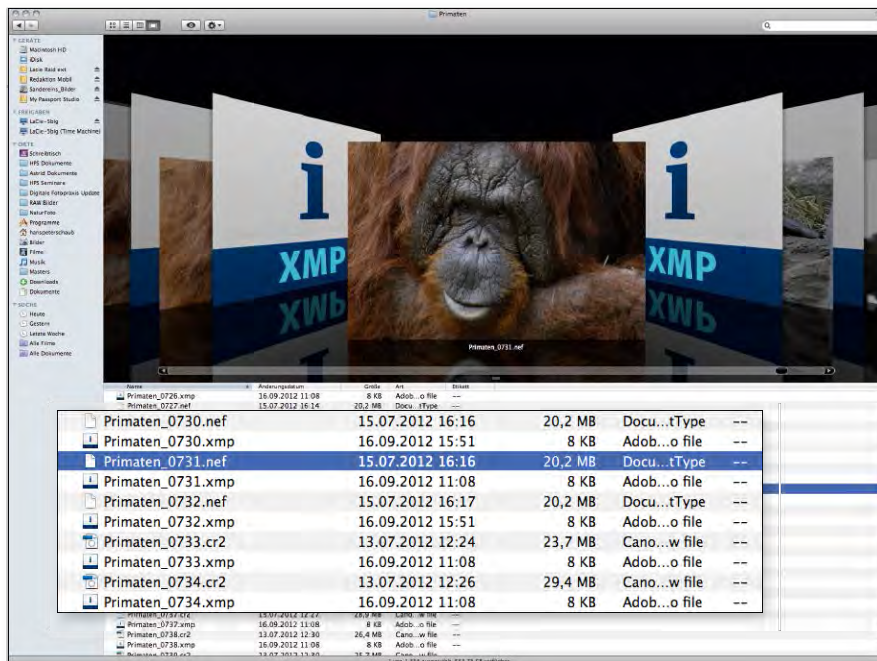
chen – und wenn nicht, lässt sich das auch nachträglich noch ändern. Es gilt dabei allerdings, wie auch beim Diaarchiv, sehr strenge Maßstäbe an die zu archivierenden Bilder anzulegen. Nur technisch einwandfreie und inhaltlich wie gestalterisch überzeugende Bilder sollten ins Archiv aufgenommen werden. Wer hier zu unkritisch vorgeht, sorgt für unnötigen Ballast und sprengt bald auch das Speichervermögen großer Festplatten. Zudem kosten überflüssige Bilder bares Geld – sei es für zusätzlich erforderlichen Speicherplatz in Form weiterer Festplatten oder – analog – für Diarahmen, Archivhüllen und Schränke.

Liegen die Bilder schließlich gut geordnet auf der Festplatte vor, kann man sich sogar ohne spezielles Datenbankprogramm, das heißt allein mit dem Windows Explorer beziehungsweise dem Mac OS X Finder, schnell einen Überblick über sein Archiv verschaffen und nach bestimmten Bildern suchen. Nicht von allen Kameras kann man die RAW-Daten im Finder beziehungsweise Explorer des jeweiligen Betriebssystems darstellen. Mit Adobe Bridge, das im Lieferumfang von Photoshop ab Version CS2 (Mac und Windows) enthal-

ten ist, und mit den Verwaltungsmodulen anderer Bildbearbeitungsprogramme kann man das ebenso durchführen wie mit kostenlosen Bildbetrachtern wie etwa IrfanView (www.irfanview.de).

Regelmäßig sichten und sortieren | Selbstverständlich entwickelt man sich fotografisch weiter, und es ist daher empfehlenswert, das Archiv hin und wieder gründlich zu durchforsten und weniger gute Bilder zu entfernen beziehungsweise durch bessere zu ersetzen. Ich notiere mir die entsprechenden Nummern und verberge die freige gewordenen dann an neue Bilder. Das ist aber mehr meinem (leider weitgehend aufs Bildarchiv beschränkten) Ordnungssinn geschuldet, denn die Bildnummern im Archiv müssen ja nicht unbedingt lückenlos sein.

Die Dias, die bereits digitalisiert wurden, stecken dagegen bei mir bezüglich der Motive unter Umständen oftmals kunterbunt in den Archivhüllen. Durch die klare Vergabe der Nummern allerdings (jedes digitalisierte Dia erhält die gleiche Bezeichnung wie die entsprechende Datei) findet man mit Hilfe der Datenbank blitzschnell das gesuchte Bild – vorausgesetzt natürlich,



« Ordnersystem
Meine Bilddaten erhalten je nach Thema eine eindeutige Bezeichnung, die der des Ordners entspricht, in dem sie sich befinden – zum Beispiel Primaten –, sowie eine vierstellige Nummer. Das Einsortieren der Bilder in ein klar gegliedertes, meinen fotografischen Schwerpunkten entsprechendes Ordnersystem macht es einfach, auch ohne spezielles Datenbankprogramm Bilder zu finden. So kann ich beispielsweise meine auf einer mobilen Festplatte mitgeführten Bilddaten an irgendeinem Rechner entweder mit dem Dateibrowser, einem Bildbrowser wie Adobe Bridge oder dem kostenlosen IrfanView durchsuchen.

man hat die digitalen Bilder immer schön beschriftet, mit logischen Schlagwörtern und eindeutigen Beschreibungen versehen. Ansonsten bleibt einem nur das virtuelle »Blättern« durch die Thumbnail-Ansichten der Datenbank, was in etwa dem Sichten der Archivhüllen auf dem Leuchtpult entspricht.

Sinnvolle Verschlagwortung | Disziplin ist auch bei der Zuordnung der Schlagwörter hilfreich. Die meisten Datenbankprogramme wie Portfolio von Extensis oder auch Adobe Bridge sowie der Organizer in Photoshop Elements erlauben das Anlegen einer Schlagwortliste, aus der man dann die wichtigsten Schlagwörter per Klick einem Bild zuordnen kann. Zu viele und zu exotische Schlagwörter sind sinnlos. Besser ist es, ein Bild durch eine intelligente Zusammenstellung weniger Schlagwörter möglichst genau zu charakterisieren. So kann man Jahreszeiten, Farben, Lebensräume, Länder, Regionen, Tierfamilien oder Ordnungen als Schlagwortliste formulieren. Für individuelle Besonderheiten, wie bei Tieren der Artnamen, der genaue Aufnahmeort und ungewöhnliche Details, ist in der Bildbeschreibung genügend Platz.

Speichermedien | Festplatten sind mittlerweile die preisgünstigste und, wenn man es richtig angeht, auch die sicherste Möglichkeit, große digitale Bildarchive zu speichern. Externe 2,5-Zoll-Festplatten mit Volumina von 1 bis 2 TB sind für weniger als 100 € zu haben. Zwei solcher Platten oder eine externe und eine interne Festplatte, die jeweils identische Daten beinhalten, sorgen schon für ein erhebliches Maß an Sicherheit. Diese sind, da sie ohne zusätzliches Netzteil auskommen, noch mobiler als die größeren 3,5-Zoll-Platten und bieten sich vor allem an, wenn man viel unterwegs ist. Man kann so das gesamte Bildarchiv bequem überallhin mitnehmen. Für professionelle oder semiprofessionelle Anwendungen ist sicher auch ein RAID-System bestehend aus vier Festplatten bedenkenswert. Ein großer Vorteil solcher »Festplattentürme« neben der hohen Datensicherheit ist: Man hat nur ein Netzteil und insgesamt deutlich weniger Kabelsalat als bei Verwendung von drei oder vier einzelnen externen Platten.

Parallel zur Festplattensicherung kann man dann die besonders guten oder wichtigen Bilder auf DVDs beziehungsweise Blu-ray-Discs sichern und diese beispielsweise bei Verwandten oder vertrauenswürdigen Bekannten deponieren. Dabei muss man allerdings bedenken, dass diese Medien nur eine begrenzte Haltbarkeit aufweisen. So sollte man unbedingt vermeiden, die Scheiben mit Aufklebern zu versehen, und am besten verzichtet man auch auf eine direkte Beschriftung der Datenträger mit Filzschreibern. Alle diese Methoden können durch chemische Wechselwirkungen mit der Beschichtung dazu führen, dass die Scheiben schon nach zwei oder drei Jahren unleserlich werden.

Die Sicherung der Daten auf Festplatten hat den entscheidenden Vorteil, dass man extrem schnell auf ein komplettes Bildarchiv zugreifen kann, ohne erst eine DVD oder CD einlegen zu müssen. Zudem kann man die Bilder jederzeit editieren, das heißt mit neuen Stichwörtern oder Notizen in den IPTC-Datenfeldern versehen oder anderweitig modifizieren. Setzt man zur Archivierung das Programm Photoshop Lightroom (www.adobe.de) beziehungsweise Apple Aperture (www.apple.de) oder eine ähnliche Software ein, werden alle Änderungen wie etwa die der Stichwörter direkt in die jeweilige Bilddatei beziehungsweise in eine dem Bild zugeordnete xmp-Datei hineingeschrieben (siehe auch nächster Abschnitt). Auch das ist nur möglich, wenn diese auf der Festplatte verfügbar ist.

IPTC und andere Abkürzungen | Für Profis und alle anderen, die ihre Bilder verkaufen oder über Agenturen anbieten, ist es wichtig, dass das Programm mit IPTC-Daten zurechtkommt (IPTC = *International Press Telecommunications Council*). Diese definierten Datenfelder erlauben die einheitliche Beschriftung der Bilder nach internationalen Standards. Nur *.psd-, *.tif- und *.jpg-Dateien können solche Daten direkt mitführen, weshalb es für Fotografen eher weniger spannend ist, dass die Programme Dutzende exotischer Bildformate lesen können. Bedeutsam dagegen ist vor allem für Digitalfotografen, dass die Programme allgemein die von der Kamera in die Bilddatei geschriebenen EXIF-Daten (EXIF = *Exchangeable Image File Format*) interpretieren

können und dass sie mit möglichst vielen RAW-Daten der unterschiedlichen Kameras umgehen können. Auch RAW-Dateien können mit IPTC-Daten versehen werden. Diese werden dann aber in der Regel nicht direkt in die RAW-Datei eingebettet, sondern befinden sich in einer kleinen Zusatzdatei, die mit dem Bild abgespeichert wird. Meist handelt es sich dabei um eine sogenannte xmp-Datei (XMP = *Extensible Metadata Platform*, Infos unter: www.adobe.com/products/xmp/). Sichert man die RAW-Datei später als TIFF- oder JPEG-Bild, werden die entsprechenden Informationen in die Bilddatei eingebettet. Diese Dateien tragen denselben Namen wie die Bilddatei, allerdings mit der Endung *.xmp. Sie werden gebildet, wenn man beispielsweise ein Bild im RAW-Konverter von Photoshop CS, Elements oder Lightroom geöffnet und bearbeitet hat. Die vorgenommenen Änderungen werden in dieser xmp-Datei ebenso protokolliert wie zugewiesene IPTC-Daten.

Informationen gehören zur Bilddatei | In diesem Zusammenhang kommt der Kompatibilität mit dem IPTC-Standard hohe Bedeutung zu. Informationen wie Schlagwörter, Bildautor, Bildunterschriften gibt man vernünftigerweise in Übereinstimmung mit diesem Standard direkt in das Datei-Informationsfeld des entsprechenden Bildes ein. Bei Programmen wie Adobe Photoshop Lightroom geschieht dies automatisch, auch Eingaben, die im Photoshop-Dateimanager Bridge erfolgen, werden direkt in den sogenannten IPTC-Header geschrieben und sind damit Bestandteil der Bilddatei. Ein IPTC-kompatibles Datenbankprogramm liest diese Informationen direkt aus. Wechselt man nun aus irgendwelchen Gründen sein Datenbankprogramm und achtet dabei auf die IPTC-Kompatibilität, ist das unproblematisch, denn die zeitintensiven Informations-eingaben gehen dabei nicht verloren. Man lädt lediglich die Bilddaten – gegebenenfalls einschließlich xmp-Begleitdatei – in die neue Datenbank und kann dann sofort wieder wie gewohnt suchen und finden. Schlagwörter und Informationen, die hingegen nur mit den in der Datenbank sichtbaren Vorschaubildern verknüpft sind, gehen bei einem Wechsel des Programms unter Umständen ganz oder teilweise verloren.

⚡ Bilder mit IPTC-Daten beschreiben
Die IPTC-Datenfelder erlauben eine sehr umfangreiche Beschreibung der Bilder sowie die Angabe der persönlichen Daten des Bildautors. Welche der Datenfelder man letztendlich nutzt, hängt von der Verwendung der Bilddaten und dem Aufwand ab, den man bei der Bildbeschriftung betreiben möchte. Vertreibt man seine Bilder über Agenturen, erhält man in der Regel von diesen eine Anleitung zum Ausfüllen der Felder. Wichtiger Vorteil einer Beschriftung über die IPTC-Felder: Viele Datenbankprogramme können die Daten auslesen und zur Suche nutzen. Zudem sind die Daten immer mit dem Bild verknüpft.

Einfach muss es gehen | Ein Datenbankprogramm muss schnell und einfach funktionieren. Man hat als Digitalfotograf ohnehin genug mit der Bildbearbeitung und RAW-Konvertierung sowie der Bedienungsanleitung der Kamera zu tun. Da möchte man nicht auch noch zum Datenbankexperten werden. Wichtig ist daher, in

überschaubarer Zeit mit dem Programm klarzukommen und die tägliche Arbeit einfach und ohne permanentes Handbuchstudium erledigen zu können. Die Datenbank soll die Bilder möglichst effektiv verwalten, schnellen Zugriff ermöglichen und das Bilderverwalten nicht zum Selbstzweck werden lassen.

Praxistipp: Analoges digital archivieren

Wer sein Diaarchiv wenigstens in Teilen digitalisieren möchte, steht grundsätzlich vor dem gleichen Problem wie Digitalfotografen – mit dem kleinen Unterschied allerdings, dass verlorene Diascans durch das erneute Scannen des Dias oder Negativs wieder ersetzt werden können. Wenn man sich für die Digitalisierung des vorhandenen Archivs – zumindest der wichtigsten Bilder – entschieden hat, empfiehlt es sich, auch die Dias so zu kennzeichnen und zu ordnen, dass sie sich mit Hilfe des Datenbankprogramms schnell finden lassen. Das ist vor allem dann hilfreich, wenn man seine Bilder zwar überwiegend digital verwendet, im Bedarfsfall aber auch das entsprechende Dia schnell finden möchte, etwa weil die vorliegende Scan-Auflösung für eine bestimmte Verwendung nicht ausreicht und man es neu digitalisieren muss. Die Dias erhalten daher in meinem Archiv dieselbe Nummer wie der Scan auf der Festplatte, und sie werden auch in einer identischen Ordnungsstruktur in Hängeregistern abgelegt. So entspricht ein Ordner Flora auf der Festplatte einem entsprechenden Bereich im Registerschrank. In handhabbaren Abständen (zum Beispiel alle 25 Archivblätter) setze ich einen Reiter, auf dem dann Flora 0001–0500, Flora 0501–1000 usw. steht.



» In meinem Archiv erhalten die Dias dieselbe Nummer wie die Scans und werden dann nicht mehr nach sachlichen Kriterien in die Archivmappen gesteckt, sondern einfach nacheinander entsprechend ihrer Bildnummer. Benötige ich anstelle des Scans das Originaldia – zum Beispiel für einen Diavortrag oder wenn es in noch höherer Auflösung digitalisiert werden muss –, finde ich das Dia so blitzschnell.



« So sieht das gescannte Dia in meiner Lightroom-Datenbank aus. Ich habe es mit einer Farbtiefe von 16 Bit digitalisiert, auf eine Standardgröße von 30 × 45 cm bei 300 ppi Auflösung eingestellt, und es kann so fast ebenso bearbeitet werden wie RAW-Daten aus der Kamera. Allerdings sind solche Dateien mit gut 107 MB rund dreimal größer als RAW-Daten aus hochauflösenden Digitalkameras mit 24-MP-Sensor im Kleinbildformat (ca. 35 MB). Da ist es schon beruhigend, dass die Festplattenpreise in den letzten Jahren bei wachsender Kapazität kontinuierlich gesunken sind.

Die digitale Dunkelkammer

Bilder in Lightroom bearbeiten

RAW-Daten direkt von der Speicherkarte herunterladen, Bilder sortieren, verschlagworten, bearbeiten und je nach Bedarf dann in ein universelles Format wie TIFF, JPEG oder DNG überführen – all das und mehr ist mit Photoshop Lightroom von Adobe möglich. Am Beispiel dieses vielseitigen und dennoch recht einfach zu handhabenden Programms möchte ich hier meinen Arbeitsablauf vom Herunterladen der Bilddatei auf den Rechner bis zum archivtauglichen Bild beschreiben. Dabei werde ich mich auf die beiden in diesem Zusammenhang wichtigsten Lightroom-Module, nämlich »Bibliothek« und »Entwickeln«, konzentrieren.

Es ist noch nicht allzu lange her, da war das Aufnehmen der Bilder im sogenannten RAW-Format wenigen Mutigen oder zumindest im Bereich digitaler Bildbearbeitung besonders kenntnisreichen Fotografen vorbehalten. Dass die Verarbeitung der entsprechenden Bilddateien, wollte man deren Potenzial ausschöpfen, zudem in der Regel spezielle, von den jeweiligen Kameraherstellern entwickelte, mehr oder weniger gelungene Programme erforderte, führte auch nicht gerade dazu, die Beliebtheit dieses Dateityps zu steigern. Seit allerdings Programme wie ACDSee, Aperture von Apple oder eben auch Photoshop Lightroom den größten Teil des digitalen Arbeitsflusses unter einer recht übersichtlichen und gut zu bedienenden Oberfläche zusammengefasst haben, entdecken immer mehr Fotografen die Vorteile des vermeintlich so sperrigen Formats.

RAW-Bilder entwickeln | Tatsächlich lässt sich mit ein wenig Übung der Arbeitsaufwand mehr oder weniger auf das Maß beschränken, das auch bei Aufnahmen im JPEG-Format erforderlich ist – allerdings mit beträchtlichen Qualitätsvorteilen. Die Ausgangsbilder verfügen

über eine höhere Farbtiefe, lassen sich nachträglich praktisch verlustfrei optimieren – sowohl im Hinblick auf die Belichtung als auch auf die Farbabstimmung beziehungsweise den Weißabgleich. Auch Bildfehler wie chromatische Aberration, Bildrauschen bei hohen ISO-Einstellungen, Vignettierungen und sogar Staubflecken, die auf einen verschmutzten Sensor zurückgehen, sowie rot geblitzte Augen können bereits in der RAW-Datei behoben werden. Seit Version 2 von Lightroom lassen sich Bilder auch partiell korrigieren. So kann man mit Korrekturpinsel und einem sehr vielseitigen Verlaufswerkzeug Bilder schnell und umfassend optimieren, ohne dazu auf ein weiteres Bildbearbeitungsprogramm zurückgreifen zu müssen. Seit Version 3 gibt es zudem die Möglichkeit, Abbildungsfehler vieler Objektive wie chromatische Aberration, Vignettierung und Verzeichnung mittels eines in Lightroom hinterlegten spezifischen Objektivprofils praktisch mit einem Mausklick zu beseitigen.

Weitere Funktionen | Lightroom erlaubt zudem nicht allein das Bearbeiten von RAW-Daten. Es können vielmehr auch TIFF-, PSD- und JPEG-Bilder importiert und bearbeitet werden. Zudem ermöglicht das Programm die Erstellung von Präsentationen, die Aufbereitung der Bilder für den Druck, das Erstellen von Fotobüchern, die Verwaltung und Bearbeitung von Geo-Daten sowie die Veröffentlichung in Webgalerien. Für nicht wenige Fotografen kann das Programm damit als eine Art »Schweizer Offiziersmesser« dienen. Nur für einige spezielle Korrekturaufgaben, etwa wenn es darum geht, Bildelemente gezielt freizustellen, filigrane Retuschen vorzunehmen oder Bilder mit Hilfe von Ebenen zu kombinieren, ist ein spezielles Bildbearbeitungsprogramm

erforderlich. Photoshop Lightroom kooperiert in dieser Hinsicht relativ nahtlos mit Photoshop beziehungsweise Elements. Wie der Weg von der fotografierten RAW-Datei zum archivierten Bild aussehen kann, soll nachfolgend beschrieben werden.

Bibliothek

Lightroom besteht aus insgesamt sieben Modulen. Im Bibliotheks-Modul erfolgen der Im- und Export von Bilddateien, die Verwaltung und Verschlagwortung. Zudem können Bilder hier mit Sternen, Farben und Fähnchen markiert und sortiert werden. Auch eine reduzierte Form der Bildentwicklung ist bereits im Bibliotheks-Modul möglich, die in vielen Fällen durchaus schon ausreichend sein kann.

Schritt für Schritt: Bilder importieren

Schritt 1 | Schieben Sie eine Speicherkarte in das an den Computer angeschlossene Kartenlesegerät, oder

schließen Sie eine Kamera über den USB- oder FireWire-Anschluss direkt an den Computer an, und öffnen Sie anschließend Lightroom, erscheint in der Standardeinstellung automatisch das Importfenster. Hier können Sie festlegen, welche Bilder importiert werden sollen. In der rechten Seitenleiste finden sich die Vorgaben für den Import. Sie können darüber Entwicklungsvorgaben anwenden und Metadaten einfügen.

Schritt 2 | Sie können die Bilder vom Quellmedium in einen neuen Ordner kopieren oder verschieben, Sie können sie im Ursprungsordner belassen und Kopien in einem frei wählbaren Zielordner erstellen oder auch schon beim Import ins universelle DNG-Format überführen. Wählen Sie die entsprechende Option in der Mitte der oberen Leiste des Importfensters aus.

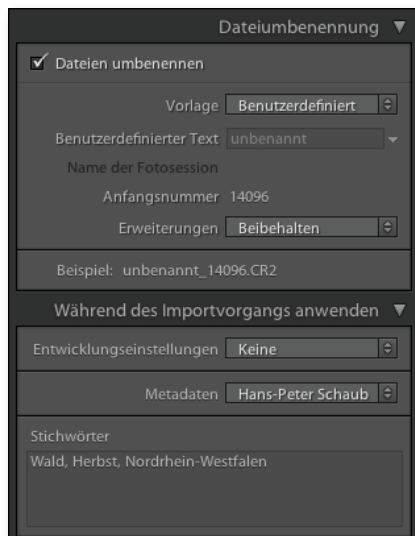
Als DNG kop. Kopie Versch. Hinzufügen
Fotos an neuen Speicherort kop. und zu Katalog hinzuf.



⤴ Dateihandhabung während des Imports

« Das Importfenster von Lightroom

Schritt 3 | Bereits beim Import lassen sich die Bilder umbenennen und beispielsweise mit laufenden Nummern versehen. Das können Sie allerdings auch beim Export machen, was unter Umständen sinnvoller ist, denn dann werden nur die nach kritischer Durchsicht verbliebenen Bilder umbenannt und nummeriert. Hilfreich ist auch die Option, beim Import Schlagwörter zuzuordnen. Idealerweise haben Sie sich vorab in Lightroom schon eine konsistente Schlagwortliste erstellt, und Sie beschränken sich bei der Vergabe von Schlagwörtern auf die darin enthaltenen. Meist lassen sich den Bildern eines Imports zumindest einige gemeinsame Schlagwörter zuweisen. Nach abgeschlossener Auswahl und Bearbeitung ergänzen Sie diese dann durch weitere bildspezifische Schlagwörter.



⤴ Dateiumbenennung

Dateien beim Importieren umbenennen und mit Stichwörtern versehen

Schritt 4 | Beim Import lassen sich auf alle Bilder anzuwendende Standardaktionen wie beispielsweise die Zuordnung einer bestimmten Gradationskurve oder auch eines bestimmten Kameraprofils durchführen. Eigene Aktionen können Sie im Entwickeln-Modul erstellen. Bevor Sie den Import starten, können Sie anhand der Vorschaunder Bilder schon eine grobe Voraus-

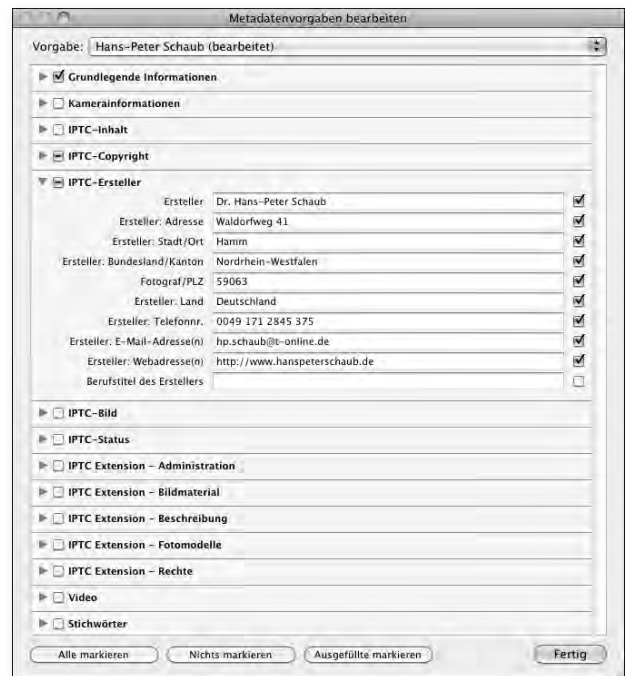
wahl treffen. Soll ein Bild nicht importiert werden, entfernen Sie einfach das entsprechende Häkchen.



⤴ Automatische Bearbeitung

Entwicklungsvorgaben beim Import anwenden

Schritt 5 | Auch ein Teil der Beschriftung gemäß dem IPTC-Standard lässt sich bereits im Zuge des Imports erledigen. So können spezielle Metadaten-Sets erstellt werden, die etwa Angaben zum Fotografen und urheberrechtliche Anmerkungen enthalten.



⤴ Metadatenvorgaben

Metadaten, wie zum Beispiel Copyright-Informationen, beim Import einfügen

In der Regel wird die Vorauswahl der Bilder in diesem Teilprogramm erfolgen. Das geht schnell und einfach. Die importierten Bilder können als kleine Miniaturen, im Überblicksmodus mit der Darstellung einiger weniger Bilder oder aber im Vergleichsmodus betrachtet werden. In Letzterem kann man zwei Bilder direkt nebeneinander auch in Vergrößerung betrachten (siehe Seite 381).

So lässt sich beispielsweise schnell herausfinden, in welchem der beiden verglichenen Bilder die Schärfe oder Lichterzeichnung beziehungsweise die abgebildete Haltung eines Tieres besser oder schlechter ist. Eine praktische Funktion sowohl bei der Bildbeurteilung im Bibliotheks-Modul als auch bei der Bildbearbeitung im Entwickeln-Modul ist der »Lichtschalter«. Durch Betätigen der (L)-Taste werden alle Paletten und Werkzeuge heruntergedimmt, und man kann sich so ganz auf das Bild konzentrieren.

Die Bildauswahl kann – soweit das nicht bereits im Zuge des Imports geschehen ist – mit Schlagwörtern versehen werden. Auch Bildunterschriften und andere Metadaten lassen sich im Bibliotheks-Modul ins Bild einbetten. Diese Beschriftung kann allerdings jederzeit

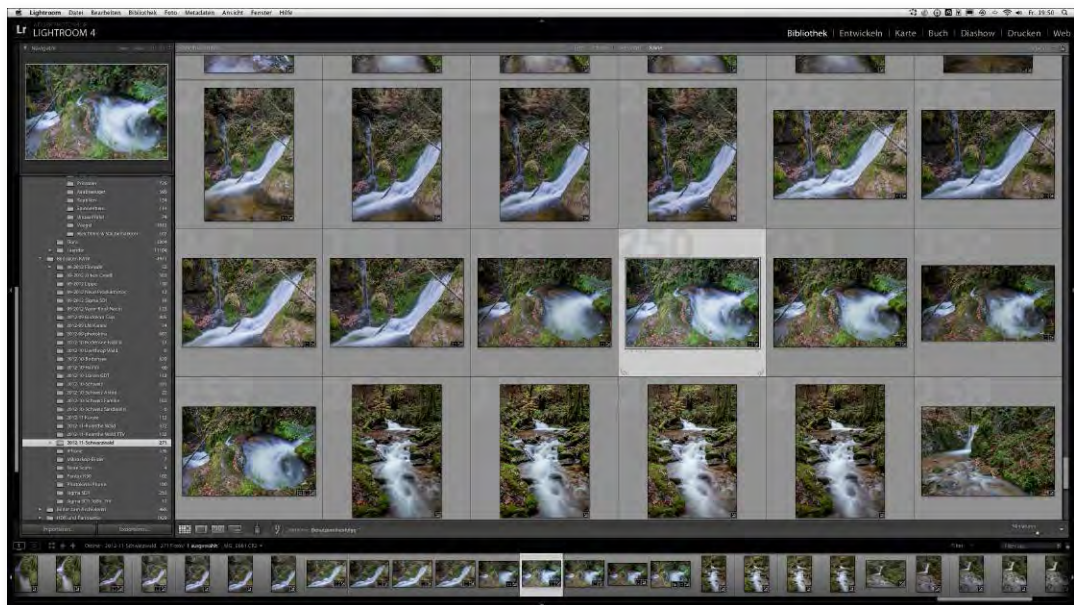
erfolgen, zum Beispiel auch nachdem man die Bilder im Entwickeln-Modul bearbeitet hat. Wenn Sie Lightroom als Datenbank verwenden, spricht nichts dagegen, die Bilder, so wie ich das auch praktiziere, im RAW-Format in Lightroom zu belassen. Erst wenn Bilder für einen bestimmten Zweck benötigt werden, exportieren Sie sie in der dann jeweils passenden Größe und mit den erforderlichen Einstellungen.

Der Vorteil: RAW-Dateien sind deutlich kleiner als TIFFs, sie lassen sich beim Export ohne großen Aufwand genau den jeweiligen Anforderungen entsprechend aufbereiten – zum Beispiel als niedrig aufgelöste JPEGs fürs Internet im sRGB-Farbraum oder als AdobeRGB-16-Bit-TIFFs für anspruchsvolle Druckprojekte. Auch das auf die jeweilige Ausgabegröße abgestimmte Schärfen kann Lightroom beim Export weitgehend automatisch vornehmen.

Schritt für Schritt: Bilder sortieren und bewerten

Schritt 1 | Nach erfolgtem Import erscheinen die Bilder in einer Leiste am unteren Bildrand. Im Hauptfenster können Sie sich dann wahlweise etwas größere Vorschaubilder oder Einzelbilder anzeigen lassen.

» Die Rasteransicht im Bibliotheksfenster mit der Bildleiste (unten) und dem Navigator und dem Verzeichnisbaum (links)



Schritt 2 | Nun können Sie mit der Bildauswahl beginnen. Bestimmte Aufnahmedaten lassen sich jeweils auf dem dargestellten Bild anzeigen. Die Bilder können blitzschnell gezoomt werden (ein Klick ins Bild zoomt, ein weiterer Klick macht das Bild wieder kleiner), was eine sehr zuverlässige Beurteilung der Schärfe gestattet. Der gezoomte Ausschnitt lässt sich mit Hilfe des kleinen Rechtecks im Übersichtsbild (Navigator ¹) an jede beliebige Stelle im Bild verschieben.

» Das Navigatorfenster: Der weiße Rahmen gibt den Bildausschnitt an.



⌘ Bibliotheksfenster mit vergrößerter Bilddarstellung

Das Navigatorfenster informiert darüber, wo sich der jeweilige Ausschnitt im Bild befindet.

Schritt 3 | Die Bilder lassen sich mit Farbmarkierungen, Fähnchen oder Sternen ordnen und kategorisieren. Hier werden Sie sicher Ihr eigenes System entwickeln. Sie können beispielsweise zuerst mit Fähnchen vorsortie-

ren. Es gibt ein weißes für »akzeptiert« (Druck auf die (P)-Taste) und ein schwarzes für »abgelehnt« (Druck auf die (X)-Taste). Dann lassen Sie sich nur die abgelehnten anzeigen, schauen diese noch einmal kurz durch und

entfernen sie dann entweder aus Lightroom oder endgültig von der Festplatte. Nach diesem ersten Durchlauf können Sie Farb- oder Sternmarkierungen vergeben und so relativ schnell die Spreu vom Weizen trennen.

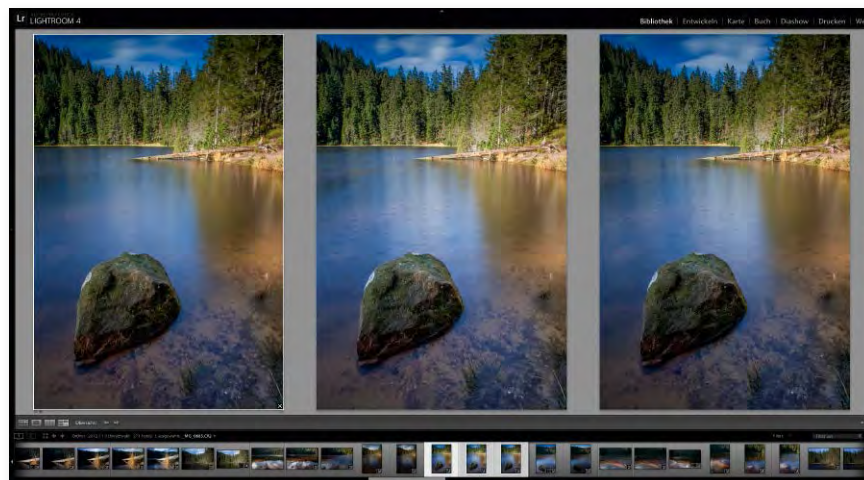


⌘ Bewerten

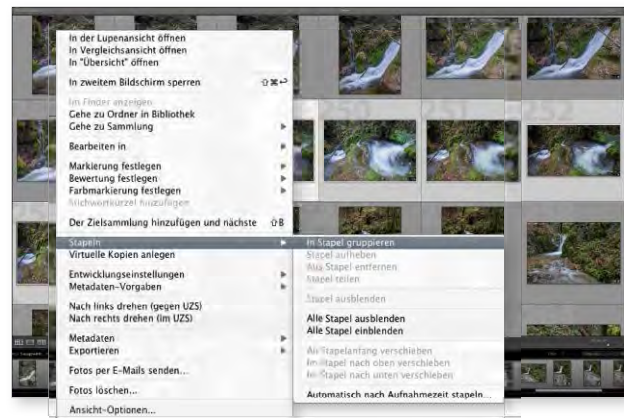
Man kann die Bilder mit Farben, Sternchen, weißen Fähnchen (akzeptiert) oder schwarzen Fähnchen (abgelehnt) markieren und so ein nahezu beliebig komplexes Sortiersystem etablieren.

⌘ Vergleichen

In der Übersicht kann man mehrere Bilder miteinander vergleichen, allerdings besteht hier keine Möglichkeit, in die Bilder hineinzuzoomen.



Schritt 4 | Sie können gleiche oder ähnliche Bilder zu Stapeln zusammenfassen. Um diese Stapel können Sie sich dann später, nach Abschluss der Vorauswahl, intensiver kümmern. Um die Bilder zu stapeln, markieren Sie die betreffenden Aufnahmen und wählen über das Kontextmenü (Klick auf die rechte Maustaste) die Befehle Stapeln • In Stapel gruppieren. Hier können Sie über Stapel auflösen diese Aktion rückgängig machen. Im obersten Bild eines Stapels zeigt eine Nummer an, wie viele Aufnahmen sich unter dem jeweiligen Stapel verbergen.



⌘ Stapeln

Man kann, um die Ansicht übersichtlicher zu gestalten, ähnliche Bilder stapeln und die Stapel später bei Bedarf wieder auflösen.

Schritt 5 | Ähnliche Bilder können Sie sich im Überblick nebeneinander anzeigen lassen und dann gegebenenfalls entscheiden, welche der Aufnahmen gelöscht werden kann oder ob es doch Unterschiede zwischen den einzelnen Bildern gibt, die es rechtfertigen, alle ausgewählten zu archivieren.

Schritt 6 | Zwei ähnliche Aufnahmen lassen sich direkt vergleichen. Der gezoomte Ausschnitt kann synchron verschoben werden. So wird schnell erkennbar, welches Bild der Serie optimale Schärfe aufweist oder in welcher Aufnahme zum Beispiel die Schatten oder Lichter besonders gut durchgezeichnet sind.



⚡ Vergleichsansicht

Direkter Vergleich zweier Bilder: Hier kann man synchron in beide Aufnahmen hineinzoomen und dann mit der Maus den Ausschnitt so verschieben, dass sich die kritischen Bildpartien miteinander vergleichen lassen.

Entwickeln

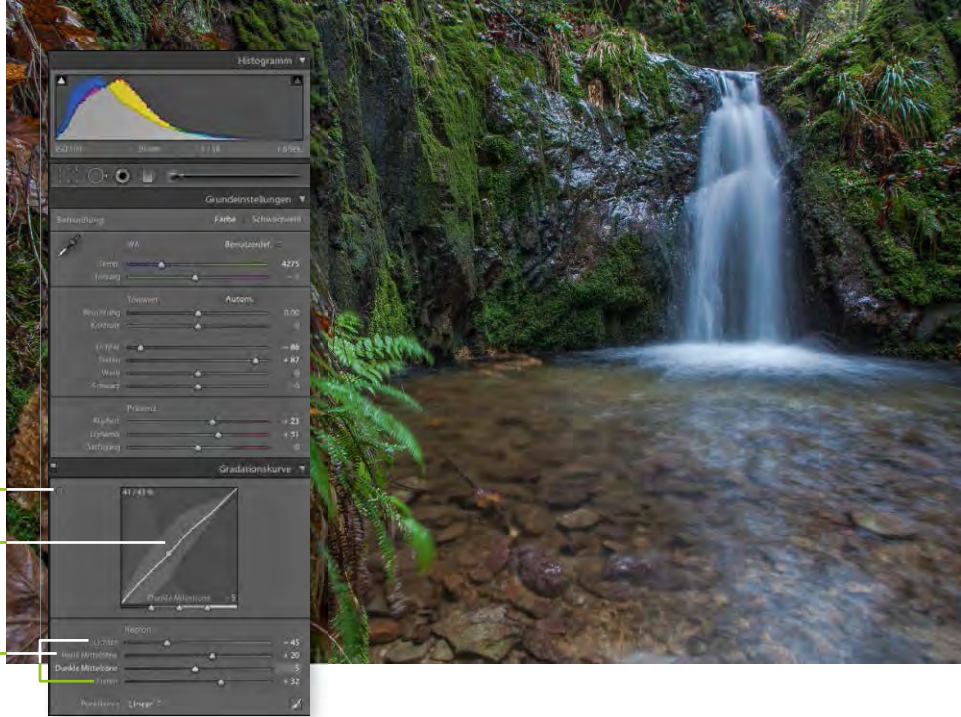
Im Entwickeln-Modul steht eine Reihe sehr effektiver Bildbearbeitungswerkzeuge zur Verfügung. In diesem Programmteil erfolgt die eigentliche Bearbeitung der Bilddaten. Ein entscheidendes Prinzip von Lightroom ist, dass alle Bearbeitungsschritte nichtdestruktiv erfolgen. Das heißt, die ursprüngliche Bilddatei bleibt unangetastet. Die vorgenommenen Änderungen werden jeweils protokolliert und erst im Zuge des Exports in die dann neu erstellte Bilddatei hineingeschrieben. Im Falle von RAW-Dateien gilt dieses Prinzip freilich für alle RAW-Konverter, denn die RAW-Dateien selbst kön-

⚡ Das Entwickeln-Modul

Nach der Sortierung wechselt man ins Entwickeln-Modul. Hier stehen vielfältige, dank Schieberegler einfach zu bedienende Korrekturwerkzeuge (rechte Leiste) zur Verfügung. Jederzeit kann man den Fortschritt der Arbeiten durch einen direkten Vergleich mit dem Ausgangsbild (Vorher und Nachher) überprüfen und im Zweifelsfall wieder zum Ausgangspunkt zurückkehren.



» Gradationskurve
 Sehr komfortabel ist die Gradationskurven-Funktion. Man kann einerseits die Kurve direkt verformen oder über Schieberegler Einfluss auf vier Tonwertbereiche 3 nehmen. Alternativ kann man das Zielkorrekturwerkzeug einsetzen. Man klickt dazu den kleinen Kreis 1 an und geht damit auf eine zu korrigierende Stelle im Bild (zum Beispiel die dunklen Felspartien direkt neben dem Wasserfall). Bewegt man nun bei gedrückter linker Maustaste 1 die Maus nach oben oder unten, wird der entsprechende Tonwertbereich (hier die Schatten) heller oder dunkler. Das kann man auch direkt an der sich verändernden Gradationskurve verfolgen. 3



nen ohnehin nicht überschrieben werden. Lightroom behandelt aber auch TIFF-, PSD- und JPEG-Dateien auf diese Weise.

Bildkorrekturen | In Lightroom stehen die auch aus anderen RAW-Konvertern bekannten Werkzeuge für den Weißabgleich, die Belichtungskorrektur und für die Optimierung von Kontrast und Gesamthelligkeit zur Verfügung, allerdings in einer besonders benutzerfreundlichen Form und mit einer Reihe besonderer Zugaben. So gelingt es mit der Funktion Lichter in erstaunlicher Weise, scheinbar verlorene Lichterzeichnung wieder zurückzuholen. Unter der Funktion Tiefen verbirgt sich ein Werkzeug, mit dem man Licht in dunkle Bildbereiche bringen, sprich die Schattendurchzeichnung optimieren kann. Nicht nur Fujichrome-Velvía-verwöhnte Naturfotografen werden Gefallen am Regler Dynamik haben. Damit lässt sich die Leuchtkraft eines Bildes schonender erhöhen, als dies mit einer unselektiven Steigerung der Farbsättigung möglich ist. Die Sättigung wenig gesättigter Farbtöne wird so stärker gesteigert als die der ohnehin schon gesättigten Töne. Dennoch gilt es, auch mit diesem Werkzeug zurückhaltend umzugehen. Insgesamt ist die Bedienung in Version 4 klarer und übersichtlicher geworden. Bei den Schiebereglern

in den Grundeinstellungen wird unter Tonwert konsequent die Helligkeit erhöht, wenn man den Regler nach rechts bewegt, und bei Bewegungen nach links entsprechend verringert.

Die Arbeit im Entwickeln-Modul macht auch überdeutlich, wie erstrebenswert es ist, im RAW-Modus zu fotografieren. RAW-Bilder profitieren in mitunter erstaunlicher Weise von verbesserten Rechenwegen, über die es gelingt, den ursprünglichen RAW-Daten zuvor unsichtbare Details zu entlocken. So zeigen die Bilder im aktuellen Entwicklungsprozess 2012 mehr Strukturen in Lichtern und Schatten, als das im Prozess 2010 der Fall war. Zudem wird auch das Entrauschen immer schonender und effektiver möglich. JPEGs hingegen profitieren von diesen Errungenschaften allenfalls in sehr geringem Maße.

Sehr benutzerfreundlich präsentiert sich auch das Gradationskurven-Werkzeug. Ansonsten eher ein Fall für den Fachmann, kann man in Lightroom sehr intuitiv über vier Schieberegler die einzelnen Tonwertbereiche von den hellen Lichtern bis zu den dunklen Schatten den eigenen Vorstellungen anpassen. In der Kurvendarstellung selbst zeigt ein grau unterlegter Bereich jeweils das Spektrum 2 an, in dem man seine Korrekturen vornehmen kann.

Zielgenau korrigieren | Das Zielkorrekturwerkzeug ¹ ermöglicht eine besonders präzise Korrektur bestimmter Tonwertbereiche. Ist dieses aktiv, wird bei einem Mausklick auf eine zu korrigierende Stelle im Bild der entsprechende Bereich in der Gradationskurve angezeigt. Zieht man nun den Mauszeiger bei gedrückter linker Maustaste nach oben oder unten, verändert sich die Gradationskurve im Bereich der angewählten Tonwerte entsprechend. Auch im sehr umfangreichen Block zu den Farbkorrekturen HSL/Farbe/Graustufen kann man mit einem solchen Zielkorrekturwerkzeug direkt im Bild korrigieren.

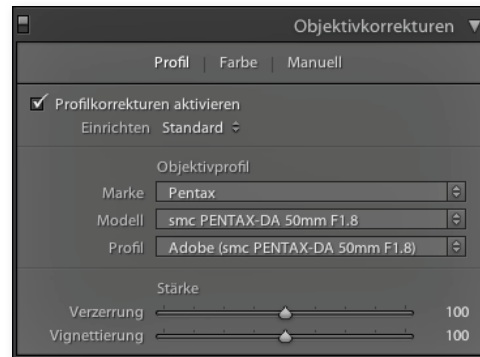
Schärfen und Entrauschen | Unter dem Bedienfeld Details finden sich einige Werkzeuge zur speziellen Bildoptimierung. Schärfen sowie eine Reduzierung des Bildrauschens sind hier möglich. Die Werkzeuge entsprechen denen, die auch in Adobe Camera Raw zu finden sind. Beim Schärfen-Werkzeug lassen sich vier Parameter einstellen, um den Grad der Schärfung präzise den jeweiligen Erfordernissen anzupassen. Das Schärfen steigert den Kontrast an den Kanten, was zum Eindruck höherer Bildschärfe führt. Diese Methode entspricht der Funktion Unschärf maskieren in Photoshop. Über Betrag lässt sich die Stärke des Effekts festlegen, das heißt, wie stark der Kontrast gesteigert werden soll. Der Radius beschreibt, in welchem Umkreis die Kontraststeigerung wirksam sein soll. Bilder mit feinen Strukturen erfordern dementsprechend geringe

» Details verbessern
Schärfen und Rausch-
reduzierung verbergen
sich unter Details. Alle
Einstellungen werden
benutzerfreundlich mit
Schiebereglern ein-
gestellt. Da man den
Effekt im Bild sofort zu
sehen bekommt, kann
man sich intuitiv an
die beste Einstellung
herantasten.



Radien. Details legt fest, in welchem Radius Lightroom Kontraste und damit Stellen suchen soll, die scharfgezeichnet werden müssen. Dabei werden Strukturen in Flächen ignoriert, die Kontraste an den Kanten aber erhöht. Mit Maskieren legt man fest, wie hoch der Kontrast sein muss, damit Lightroom erkennt, dass er ihn scharfzeichnen soll.

Objektivkorrekturen | Hier besteht seit Version 3 die Möglichkeit, Abbildungsfehler von Objektiven wie Vignettierung und Verzeichnung mit einem Klick zu korrigieren. Voraussetzung ist, dass in Lightroom ein entsprechendes Profil hinterlegt ist. Derzeit sind die meisten aktuellen Objektive aller relevanten Hersteller hier zu finden. Insbesondere bei älteren Objektiven sucht man jedoch zuweilen vergeblich.

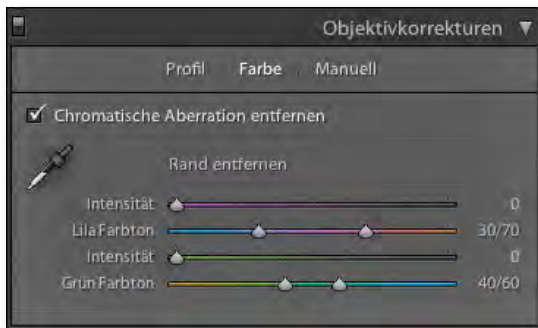


⚡ Objektivprofil aktivieren

Für viele Objektive sind in Lightroom Korrekturprofile hinterlegt, die es erlauben, mit einem Klick Fehler wie Vignettierung und Verzerrung passgenau zu beseitigen.

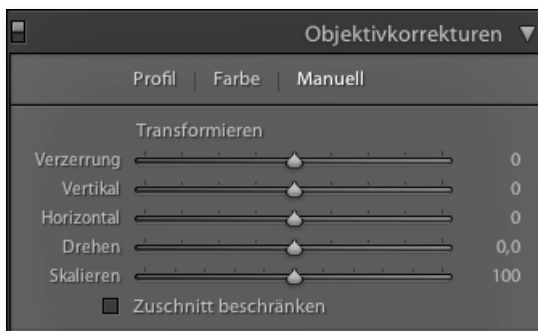
Farbe | Hier wird die laterale chromatische Aberration beseitigt. Sie ist ein Objektivfehler, der in Form von Farbsäumen an Kanten entlang, oft auch besonders stark an den Bildrändern, bei einigen Objektiven in Erscheinung tritt. Der unschöne Effekt lässt sich einfach mit einem Klick auf das entsprechende Kästchen im Fenster Farbe eliminieren. Zusätzlich stehen noch vier Schieberegler zur Verfügung, mit denen sich noch weitere Farbsäume entfernen lassen. Dazu zählen etwa die chromatische Aberration entlang der Längsachse, die

oft bei besonders lichtstarken Objektiven zu beobachten ist, oder auch unschöne Linsenreflexe bei Gegenlichtsituationen sowie Farbfehler durch »überlaufende« Sensorelemente, die entstehen, wenn viel Licht auf einzelne lichtempfindliche Elemente trifft und diese dann benachbarte Pixel beeinflussen. Ein Regler wirkt auf die Lila-Töne, einer auf die Grün-Töne. Zudem lässt sich jeweils noch deren Intensität steuern. Man zoomt sich idealerweise in eine besonders kritische Stelle hinein und betätigt dann die entsprechenden Regler so, dass die Farbsäume verschwinden.



⌘ Farbfehler korrigieren

Die Chromatische Aberration und andere Farbfehler lassen sich mit diesen Werkzeugen komfortabel entfernen.



⌘ Manuelle Korrektur

Vignettierungen entfernen und Bilder entzerren: Liegt kein Objektivprofil vor, muss man hier manuell korrigieren. Zudem ist auch das Korrigieren der Perspektive möglich, etwa um stürzende Linien auszugleichen.



⌘ Farbfehler restlos beseitigen

Vor allem einfachere, für die »Film-Fotografie« berechnete Zooms offenbaren an Digitalkameras mit hochauflösenden Sensoren mitunter gravierende Schwächen in Form unterschiedlichster Farbsäume. Hier sind sie überwiegend grün (linkes Bild). Sie lassen sich in Lightroom jedoch mit vergleichsweise geringem Aufwand korrigieren, was es gestattet, auch mit älteren Linsen brauchbare Ergebnisse (rechts) zu erzielen.

Manuell | Unter diesem Punkt verbergen sich zwei Korrekturfunktionen. Zum einen lässt sich hier unter Transformieren die Verzeichnung korrigieren und das Bild ent- oder verzerren. Unter Objektiv-Vignettierung kann man die besonders bei Zooms und Weitwinkelobjektiven bei offener Blende deutlich sichtbare Abschattung der Bildränder korrigieren. Diese wird als Vignettierung bezeichnet und kann mit Hilfe von zwei Schiebereglern meist schnell und problemlos beseitigt werden.

Korrektur im Detail | Lightroom bietet auch die Möglichkeit, Bildstörungen wie Staubflecken auf dem Sensor oder andere Macken wegzustempeln. Dabei kann man, wie aus den meisten Bildbearbeitungsprogrammen bekannt, einen Klonstempel einsetzen. Hierbei werden benachbarte Pixel einfach aufgenommen und auf die Störungen gestempelt. Zudem gibt es den Reparaturpinsel, der die aufgestempelten Strukturen harmonisch und meist effektiver in den Reparaturbereich einpasst.

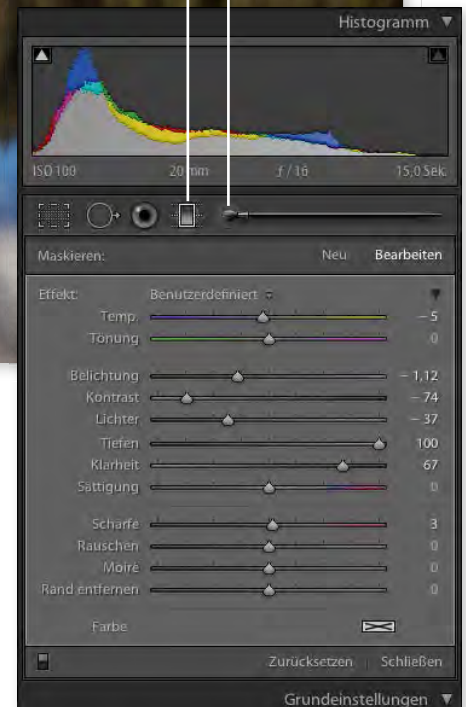
Besonders praktisch im Entwickeln-Modul sind der digitale Verlaufsfilter **1** sowie der Korrekturpinsel **2**. Beide bieten die Möglichkeit, sowohl die Helligkeit, die Belichtung, die Sättigung, den Kontrast und die Klarheit als auch die Schärfe entweder einzeln oder in beliebiger Kombination der einzelnen Parameter als Verlauf über das Bild zu legen oder in Form des Pinsels ganz gezielt auf bestimmte Stellen des Bildes anzuwenden. So steht nun beispielsweise ein äußerst flexibler digitaler »Grauverlaufsfilter« zur Verfügung, der – vorausgesetzt, man hat das Motiv optimal belichtet – eine besonders umfassende und präzise Anpassung der Kon-

traste im Bild erlaubt, die weit über das hinausgeht, was ein realer Grauverlaufsfilter leisten kann. So kann man beispielsweise auch einen umgekehrten Verlauf einsetzen, etwa um den Vordergrund aufzuhellen. Durch die Kombination der Regler Belichtung und Kontrast kann man zudem den Verlauf härter oder weicher gestalten. Darüber hinaus kann man unterschiedliche Verläufe miteinander kombinieren. Die Verläufe können jederzeit modifiziert und korrigiert werden. Und wenn's dann doch nicht gefällt, kann man ohne irgendwelche Qualitätseinbußen jederzeit wieder zum Ausgangsbild zurückkehren.



⚙ Partielle Anpassungen

In Lightroom können Sie über ein Verlaufswerkzeug **1** oder einen Korrekturpinsel **2** Bilder partiell verändern. Im Beispiel wurde das Verlaufswerkzeug eingesetzt, um den Wald etwas abzdunkeln. Gerade bei Landschaftsfotos zeigt sich das Verlaufswerkzeug als einfaches und sehr effektives Hilfsmittel, um die Wirkung des Bildes deutlich zu verbessern. Gleichwohl ersetzt der digitale Verlaufsfilter keineswegs den »analogen«, denn fehlende Tonwerte, etwa in einem überbelichteten Himmel, lassen sich natürlich nicht durch das Anwenden eines digitalen Verlaufs rekonstruieren. Verlaufswerkzeug und Korrekturpinsel können mit diversen Parametern gekoppelt werden, was beide zu sehr wirkungsvollen Korrekturwerkzeugen macht.



» Entwicklungseinstellungen übertragen
 Hat man ein Bild zur Zufriedenheit bearbeitet, kann man die entsprechenden Entwicklungseinstellungen kopieren und auf andere ähnliche Bilder übertragen. Im Fenster, das sich daraufhin öffnet, kann man ganz gezielt nur einige oder alle Einstellungen kopieren. Stimmt der Bildausschnitt überein, kann man durchaus auch die eventuell vorgenommene Staubentfernung (Bereichsreparatur) auf weitere Bilder kopieren und spart sich diese mitunter recht mühselige Arbeit.



Eines für alle | Enorm beschleunigt wird der gesamte Arbeitsprozess dadurch, dass man über den Befehl Einstellungen kopieren im Entwickeln-Menü ((Strg) + (A) + (C)) und Einstellungen einfügen ((Strg) + (A) + (V)) alle an einem Bild vorgenommenen Korrekturen einschließlich der Fleckenentfernung auf andere Bilder übertragen kann. So lassen sich Bildreihen mit ähnlichen Inhalten sehr schnell korrigieren. Bei größeren Bildreihen kann man mit dem Befehl Synchronisieren besonders schnell Entwicklungsvorgaben auf viele Bilder übertragen.

Virtuelle Kopien | Von jedem Bild kann man beliebig viele Versionen abspeichern – und das, da ja nur das entsprechende Bearbeitungsprotokoll sowie ein entsprechender Verweis auf die Originaldatei und nicht die tatsächlichen Pixel abgespeichert werden, bei äußerst geringem zusätzlichem Speicherbedarf. So kann man zum Beispiel Fassungen eines Bildes mit unterschiedlichen Weißabgleichseinstellungen, verschiedener Belichtung oder Farbsättigung sowie unterschiedlichen Verlaufseinstellungen anlegen.

Ordnung in der Bilderflut | Ist die Entwicklung abgeschlossen, kann man wieder ins Bibliotheks-Modul zurückkehren und dort entweder die Beschriftung (Schlagwörter, Bildunterschrift, weitere Metadaten) ergänzen und die Bilder dann zum gewünschten Zielordner im digitalen Bildarchiv exportieren. Man kann die Bilder aber auch, wie ich das tue, innerhalb von Lightroom in Ordnern und Sammlungen sortieren und ohne ein zusätzliches Archivierungsprogramm allein mit Lightroom die Datenbestände verwalten. Eine Suchfunktion macht das Auffinden der mit Schlagwörtern und Unterschriften versehenen Bilder ziemlich einfach möglich. Die Sammlungen-Funktion gestattet es – ohne dass dabei die tatsächlichen Bilddaten verschoben werden –, für bestimmte Projekte, wie beispielsweise eine Urlaubsdiaschau oder ein Fotobuch, Bilder zusammenzustellen. Man kann so der tatsächlichen Ordnerstruktur auf der Festplatte eine weitere virtuelle Ordner-Struktur überlagern, denn Sammlungen sind nichts anderes als virtuelle Ordner. So kann eine Bilddatei zwar nur in einem physikalischen Ordner, aber in beliebig vielen Sammlungen vertreten sein. Das spart Speicherplatz und ist zudem eine sehr flexible Möglichkeit, um das Archiv übersichtlich zu gestalten.

Schritt für Schritt: Export

Schritt 1 | Haben Sie die Bearbeitung und damit auch die Bildauswahl endgültig abgeschlossen, können Sie wieder ins Bibliotheks-Modul zurückkehren und die Bilder für den Export aufbereiten. Empfehlenswert ist es, sich bereits zu Beginn eine konsistente und klar strukturierte Schlagwortliste anzulegen. Die darin enthaltenen Schlagwörter können Sie dann per Klick den jeweiligen Bildern zuordnen. So haben Sie auch die Gewähr, dass keine Tippfehler auftreten und dass Schlagwörter einheitlich eingesetzt werden (zum Beispiel immer Singular oder immer Plural). Sie können die Schlagwörter ganz einfach in Gruppen zusammenfassen ¹, was die Liste – besonders wenn sie lang ist – deutlich übersichtlicher macht.

» Die Bildbeschriftung in den Feldern *Beschriftung*, *Titel* und *Bildunterschrift* ergänzt die Informationen aus Stichwortliste um bildspezifische Angaben.



Stichwortliste

Stichwörter filtern	
Architektur	550
Farben	826
Fauna	629
Flora	951
Fotografie	438
Industrie	216
Jahreszeiten	21458
Kontinente	23417
Afrika	57
Amerika	426
Asien	29
✓ Europa	9101
Alpen	5
Belgien	8
Deutschland	16292
Baden-Württemberg	2525
Oberrhein	1450
✓ Schwarzwald	1890
Bayern	10
Deutsche Staedte	523
Hessen	1
Mecklenburg-Vorpommern	873
Niedersachsen	703
Norddeutschland	40
Nordrhein-Westfalen	29600
Pfalz	19
Finnland	363
Frankreich	282
Grossbritannien	98
Italien	193

Metadaten

Vorgabe: Ohne

Datenname: _MG_0423.CR2
Filialdateien: xmp
Kopiername:
Ordnung: 2012-11-Schwarzwald
Dateigröße: 27,42 MB
Dateityp: RAW
Metadatenstatus: Aktueller Stand
Datum der Metadaten: 26.11.12 21:08:28

Bewertung: + + + + +

Beschriftung: Gottschlaebach bei Ottenhofen im Nordschwarzwald

Titel: Gottschlaebach bei Ottenhofen

Bildunterschrift: Gottschlaebach bei Ottenhofen im Nordschwarzwald im Herbst. Die enge Schlucht mit zahlreichen Wasserfaellen zaehlt zu den schoensten im Nordschwarzwald

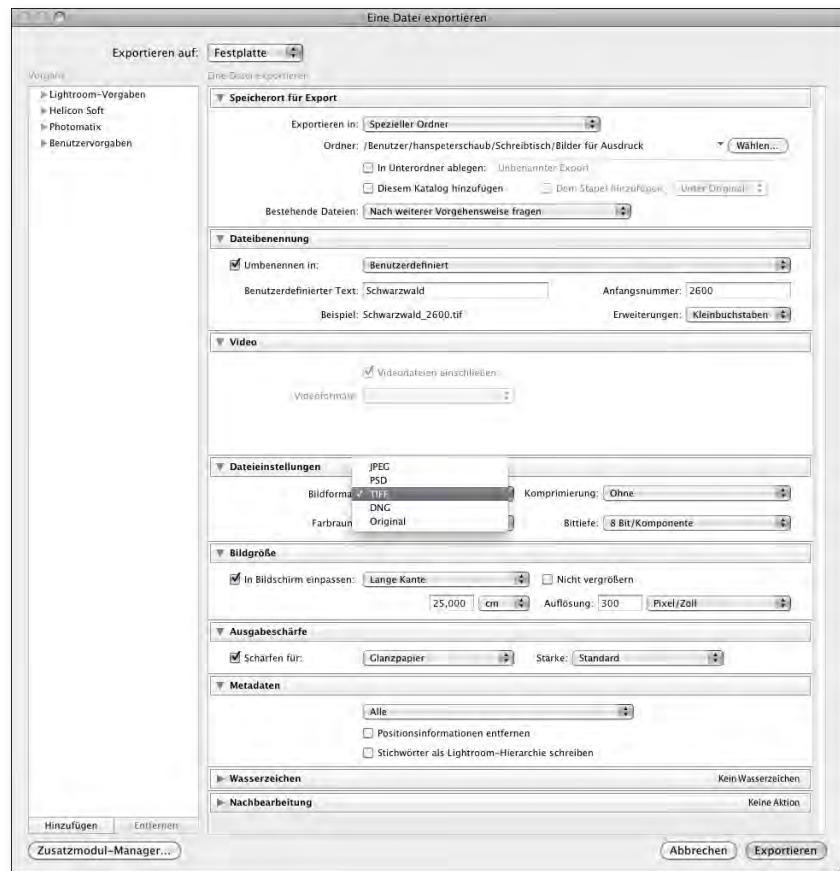
EXIF

Abmessungen: 5616 x 3744
Freigestellt: 5210 x 3474
Belichtung: 2,0 Sek. bei f / 16
Belichtungs CORR.: 2/3 Belichtungs werte
Blitz: Wurde nicht ausgelöst
Belichtungsprog.: Zeitautomatik
Belichtungs mess.: Mehrfeld
ISO-Empfindl.: ISO 100
Brennweite: 20 mm
Objektiv: EF20-35mm f/3.5-4.5 USM
Urspr. Dat./Uhr.: 01.11.12 14:14:54
Datum/Uhrz./digital: 01.11.12 14:14:54
Datum/Uhrzeit: 01.11.12 14:14:54
Marke: Canon
Modell: Canon EOS 5D Mark II
Seriennummer: 1731112146

« Die Vergabe der Schlagwörter durch einfaches Setzen entsprechender Häkchen in der Liste eliminiert die Gefahr von Tippfehlern bei der Eingabe. Es können beliebig viele Bilder markiert und gleichzeitig mit den entsprechenden Stichwörtern versehen werden.

Schritt 3 | Sind die Bilder bearbeitet, sortiert, beschriftet und verschlagwortet, können Sie sie exportieren. Dieser Export kann direkt in ein selbst erstelltes Ordnerverzeichnis im endgültigen Bildarchiv erfolgen. Wie beim Import, können Sie auch beim Export die Dateien der eigenen Archivkonvention gemäß umbenennen. Ein Export ist in die Formate JPEG, TIFF, DNG und das Photoshop-eigene Datenformat PSD möglich. Zudem können die Daten auch in der vorliegenden Form (als Original) exportiert werden. Wenn Sie Ihre Bilder ausschließlich in Lightroom archivieren, benötigen Sie die Exportfunktion nur, wenn Sie Bilder für bestimmte Anwendungen benötigen, wie zum Beispiel für den Ausdruck in einem Fotolabor, für das Zusammenstellen einer Webgalerie oder um bearbeitete Bilddaten unter Vergabe des endgültigen Dateinamens in die Ordner der eigentlichen Bilddatenbank zu verschieben. Beim Export können Sie die Bilder entsprechend der späteren Verwendung durch Lightroom passend schärfen lassen, was in der Regel sehr gut funktioniert.

Fazit | Lightroom macht die RAW-Konvertierung ebenso wie die Verwaltung und Präsentation digitaler Bilder ziemlich einfach. Es ist zu begrüßen, dass alle in diesem Zusammenhang wichtigen Funktionen in einem Programm unter einer einheitlichen Oberfläche vereint sind. Das macht es leicht, sich zurechtzufinden, und senkt insgesamt die Hemmschwelle, sich mit dem überaus vorteilhaften RAW-Format auseinanderzusetzen. Praktischer Nebeneffekt für Fotografen, die auch noch umfangreiche Diabestände zu digitalisieren haben: Scans lassen sich in Lightroom ebenfalls sehr gut bearbeiten – insbesondere, wenn man sie mit 16 Bit Farbtiefe importiert.



➤ *Das Export-Fenster von Lightroom*

Nur für wenige Bildbearbeitungsaufgaben, beispielsweise wenn es darum geht, Bilder über Ebenen zu bearbeiten, HDR-Bilder zu kombinieren oder Panoramen zusammenzusetzen, ist allerdings nach wie vor ein spezielles Bildbearbeitungsprogramm erforderlich. Das muss nicht unbedingt Photoshop sein. Den meisten Anforderungen sind auch andere, deutlich preiswertere Programme wie etwa Photoshop Elements gewachsen. Auf ein eigenständiges Datenbankprogramm können hingegen viele Fotografen angesichts der mittlerweile recht umfangreichen Bildverwaltungsfunktion in Lightroom durchaus verzichten.

Arbeitsablauf in Lightroom

Im Folgenden möchte ich die einzelnen Schritte beschreiben, die die Bilder in meinem Arbeitsfluss von der Speicherkarte bis zur archivierbaren Bilddatei durchlaufen.

Import | Sie schließen die Kamera oder ein Kartenlesegerät an den Computer an. Es öffnet sich daraufhin automatisch ein Importfenster mit Voransichten der zu importierenden Bilder, über das das direkte Herunterladen der Daten in einen selbst zu bestimmenden Ordner auf der Festplatte möglich ist.

Alternativ öffnen Sie das Bibliotheks-Modul. Links unten befindet sich der Button Importieren. Klicken Sie darauf, öffnet sich ebenfalls das Importfenster, in dem Sie den Quellordner anwählen können. Bereits beim Import können die Bilder umbenannt und mit Schlagwörtern versehen werden. Sie können sie von der Speicherkarte zunächst in einen Übergangsordner kopieren, denn erst nach erfolgter Bildauswahl und -bearbeitung sollten die Bilder in den permanenten Archivordner exportiert werden. Sinnvoll ist schon hier die Vergabe zumindest einiger für alle Bilder gültigen Schlagwörter. Sind die Bilder thematisch sehr unterschiedlich, können Sie an dieser Stelle auf die Schlagwortvergabe verzichten und dies dann später komplett und ohne die Gefahr von Tippfehlern im Bibliotheks-Modul durch Anklicken in der Stichwortliste nachholen. Neben der Vergabe von Schlagwörtern und der Umbenennung können Sie den Bildern auch direkt schon eine Entwicklungsvorgabe mit auf den Weg geben – beispielsweise eine weiche oder steile Gradationskurve, die Umwandlung in Schwarzweiß (siehe Seite 356) oder selbst erstellte Vorgaben. Praktisch ist es auch, allen Bildern einen Teil der Metadaten zuzuordnen. So können Sie die Bilder bereits beim Import mit Copyright-Vermerk, Website, Adresse oder bei homogenen Bildblöcken auch mit einer einheitlichen Bildunterschrift und anderen IPTC-kompatiblen Daten versehen.

Klicken Sie dann auf den Button Importieren, werden die Bilder in den ausgewählten Ordner kopiert, und Lightroom erstellt Voransichten in Originalgröße.

Vorauswahl | Sehr schnell können Sie nun im Bibliotheks-Modul die Bilder durchsehen, unscharfe und anderweitig unbefriedigende Aufnahmen entweder endgültig löschen oder lediglich aus der Bibliothek entfernen. Ähnliche Bilder lassen sich der Übersichtlichkeit halber in Stapeln zusammenfassen.

Blitzschnell können Sie sich mit einem Klick ins Bild von der Übersicht in die 1:1-Ansicht oder bei Bedarf noch weiter ins Bild hineinzoomen. Sie können beim schnellen Durchsehen zum Beispiel mit (P) gute und mit (X) misslungene Bilder markieren. Sind Sie mit der Durchsicht fertig, rufen Sie noch einmal die mit (X) markierten Bilder auf. Überprüfen Sie sie, und entfernen Sie sie anschließend endgültig von der Festplatte.

Bilder bearbeiten | Ist die Auswahl abgeschlossen, geht's ins Entwickeln-Modul. Hier werden die erforderlichen Korrekturen ausgeführt. Natürlich gilt wie immer, dass sich der Arbeitsaufwand durch präzises Belichten und insgesamt möglichst sorgfältiges Arbeiten beim Fotografieren beträchtlich verringern lässt. Dank der eingängigen Bedienung über Schieberegler mit unmittelbarer Kontrolle am Bildschirm ist es aber auch Einsteigern möglich, ohne unverhältnismäßig hohen Aufwand gute Resultate zu erzielen.

Im Zuge der Bearbeitung werden Sie vielleicht noch das eine oder andere Bild löschen. Mit der letztendlich verbliebenen Auswahl gehen Sie nun wieder zurück ins Bibliotheks-Modul. Hier erfolgt dann noch die endgültige Beschriftung und Verschlagwortung. Dazu legen Sie idealerweise bereits im Vorfeld eine Liste mit Schlagwörtern an, die dann einfach per Mausklick den Bildern zugeordnet werden können. Neben den Schlagwörtern können Sie im Metadaten-Feld auf der rechten Seite des Programmfensters die passende Bildunterschrift, den Bildtitel und weitere Daten einfügen. Ist das alles geschehen, sind die Daten entweder bereit für den Export, oder sie verbleiben einstweilen im Lightroom-Archiv.

Export | Die Bilder können wahlweise als Original-RAW-Daten, DNG-, TIFF-, JPEG- oder PSD-Datei exportiert werden. Sie wählen den Zielordner, bestimmen den Dateinamen entsprechend der selbst festgelegten Archivierungskonvention und exportieren die Bilder dann durch einen Klick auf den Exportieren-Button. Es spricht meines Erachtens wenig für den standardmäßigen Export der Daten aus Lightroom heraus, um sie dann als TIFFs oder JPEGs parallel zu den RAW-Daten zu archivieren. Zwar sind große Festplatten mittlerweile für wenig Geld zu haben, dennoch können Sie sich, wenn Sie Lightroom als Datenbank einsetzen, das Führen eines doppelten Archivs ersparen. Ich selbst exportiere nur die Bilder, die ich für einen bestimmten Zweck benötige, etwa um einen Fotoabzug zu bestellen, um sie im Internet zu präsentieren oder um sie in einem Buch oder einem Magazin zu veröffentlichen. Gleichwohl aber können Sie die Bilder nach Abschluss der Bearbeitung entweder als DNG- oder als Original-RAW-Datei unter einer den eigenen Archivkonventionen gemäßen Umbenennung in die endgültigen Datenbankordner, beispielsweise auf einer bestimmten dafür vorgesehenen Festplatte, exportieren.

Aus »IMG1392.cr2« wird dann beispielsweise »Flora_027.dng« oder »Flora_027.cr2«. Das ursprüngliche RAW-Bild kann dann gelöscht werden. Exportieren Sie die Bilder für eine bestimmte Anforderung, wie etwa als hochwertige Druckvorlage oder als niedrig aufgelöste Vorschaubilder, können Sie die Bilder beim Export der jeweiligen Anforderung entsprechend von Lightroom automatisch schärfen lassen.

Index

A

Abbildungsmaßstab 30, 31
 bei Umkehrringen 222
 bei Vorsatzlinsen 220
 bei Vorsatzobjektiv 218
 bei Zoomobjektiven 212
Abblendtaste 88, 99, 110
Abdunkler 277
ACDSee 375
Ackerwitwenblume 272
Admiral 214
Adobe Camera Raw 48, 364
Adobe Premiere 334
AdobeRGB 361, 368, 369
Alabasterküste 75, 100
Allroundstativ 59
Allwetterzoo Münster 19, 292, 318, 345
Amsel 290, 299, 306
Ansitzhütte 321
Apple Aperture 364, 370
Apps 154
Aprilwetter 143
APS-C-Format 26
 bei Systemkamera 60
APS-C-Kamera
 Ausrüstung 64
Aquarium 275
Arbeitsfarbraum 368
Arbeitsspeicher 361, 366
Archivierung 370
Arnikablüte 261
Artefakte 46
Assel 235
Asymmetrie 157

Auenlandschaft 68
Auffüllblitz 268
Aufheller 260, 277
Ausgefressene Lichter 33
Ausrüstung 54
 Beispiel 64
 für das Filmen 327
Ausrüstung schützen 143
Ausrüstungstipps
 Bridgekamera 59
 Kompaktkamera 56
 Spiegelreflexkamera 64
 Systemkamera 62
Ausschnittsvergrößerung 301
Auto 309, 337
Autofokus 25
 bei Bridgekamera 57
 bei Kompaktkamera 55
 bei Spiegelreflexkameras 63
 bei Systemkamera 60
 in der Tierfotografie 298
Autofokusfelder manuell wählen 305
Auto-ISO-Funktion 56

B

Baden-Baden 118
Bärlauchblatt 237
Basstölpel 324
Beamer 367
Belichtung 32
Belichtungskorrektur 34, 39
Belichtungsreihe 38, 181
Belichtungszeit
 Auswirkung auf Bewegung 169

Beobachtungshütte 322
Berglandschaft 67
Bergpanorama 97
Bernina-Gruppe 151
Beschnittfaktor 26
Bestimmungsbild 291
Beugungsunschärfe 99, 100, 269
Bewegungseffekt 289
Bewegungsunschärfe 18, 126, 201, 289, 305, 313, 320
Bildarchiv 361
Bildbearbeitung 358
Bildbearbeitungsprogramm 363
Bildbeschreibung 372
Bilddatenbank 388
Bilder entzerren (in Lightroom) 384
Bilder exportieren
 (in Lightroom) 387
Bilder importieren
 (in Lightroom) 376
Bilder sichern 370
Bilder sortieren (Lightroom) 379
Bildformat 77
Bildfrequenz 298
Bildgestaltung 208
 in der Makrofotografie 238
 Licht 239
 Standpunkt variieren 242
Bildkomposition 77
Bildkorrektur (in Lightroom) 382
Bildrate 328, 332
Bildrauschen 37, 52, 129
Bildstabilisator 55, 105, 198
 bei Stativeinsatz 88
Bildstabilisator, digital 57

Bildstabilisator, integrierter 62
Bildübertragung 361
Bildverwertung 290
Bildgestaltung
 Aufteilung 238
 Strukturen finden 240
Blaue Stunde 85, 133, 155, 257
Blautonfilter 46
Blendenöffnung 41
 Vergleich der Auswirkung 42
Blendenreihe 41
Blendenring 41
Blendenzahl 41
Blende, offen 14, 27, 41
Blitz 278
Blitzgerät 263
Blitzlicht 263
 absoften 267
 bei Aquarium 276
Blitzsynchronzeit 266
Blöckchenstrukturen 46
Blu-ray-Sicherung 372
Bodden 15, 45, 72, 116, 323
Bohnensack 309
Bönen 131
Brennweite 30, 103
Brennweitenverlängerung 26
Bridgekamera 56
 Ausrüstungstipps 59
 in der Tierfotografie 295
 Superzoomobjektiv 58
Bruststativ 330

C

Camargue 192
Capture One 48
Chromatische Aberration 383
chromogene Schwarzweißfilme 354
Clipping 34
CMYK-Farbraum 368
Cropfaktor 27

D

Darß 72, 114, 117
Darßwald 212
Dateiformat 46
Datenbankprogramm 370
Datenqualität 46
Datensicherung 361
Datteln-Hamm-Kanal 188
Dia 374, 388
Dias archivieren 370
Dickkopffalter 227, 272
Diepholzer Moorniederungen 320
Diffusor 260, 277
Digitales Negativ 48
Display-Lupe 328
Display, schwenkbar 328
DNG-Datei 389
 Kompatibilität 49
DNG-Konverter 48
Doppelbelichtung 104, 200
DQ-Tools 367
Drehpunkt 160
Dreibeinstativ 89
Dreiwegeneiger 89
Drittelregel 80, 94, 190, 212, 237,
 238
DVD-Sicherung 372
DxO Optics Pro 48

E

ECI-RGB 368
Effektblitz 268
Einstellschlitten 110, 159, 224
Eintrittspupille 160
Elektronenblitzgerät 263
Elektronischer Sucher 57, 60
Entrauschen (in Lightroom) 383
Entwicklungseinstellungen
 übertragen (in Lightroom) 386
Eppenbrunn 158
Erdstern 232, 253
Ersatzakku 56
EXIF 372

Export (in Lightroom) 387
Exposure Value 41
Extensis Portfolio 372
Externe Festplatte 361, 372

F

Faltreflektor 260
Farbkanal 34, 37
Farbkontrast 131, 207, 246, 271
Farbprofil 367
Farbtemperatur 44, 46
Farbtiefe 34, 35, 37
Farbverläufe 35
Feldberg 153
Feldhase 298, 310, 337
Feldsee 153
Felslandschaft 152
Fernausslöser 87
Festplatte 366
Festplattensicherung 372
Film 326
 Aufnahmetipps 333
 Ausrüstung 327
 Filtereinsatz 327
 Schärfeverlagerung 334
Filter 60, 120
Filtergewinde 125
Filterhalter 331, 332
Final Cut 334
Fisheye-Konverter 59
Flachbildschirm 360
Fluidneiger 90
Flusslandschaft 138
Focus Fusion 106
Follow Focus 327, 330
Formatdiagonale 27
Fotoaquarium 275, 277
Fotografieren in Bodennähe 213
Fotopirsch 298, 309
Fotoreise 324
Fourthirds-Sensor 26
Froschperspektive 213
Full HD 328

Fuorcla Surlej 97, 155
Fusion 184
Futterstelle 314

G

Gebirgslandschaft 97
Gefrierbeutel (Objektivschutz) 343
Gefrorener Wasserfall 163
Gegenlicht 13, 65, 113, 217, 239
Gehege 292, 348
Gelbbauchunke 211
Gertelsbachschlucht 168
Gewitter 143
Gewitterstimmung 80, 151, 187
GIMP 364
Gitter 354
Gittermattscheibe 79
Gletschereis 154
Glockenblume 47, 271
Gnarrenburg 194
Goldener Schnitt 82, 208, 238
Google Earth 154
Google Maps 154
Gorilla 347, 348
Gottschlgtal 359
GPS-Modul 54
Gradationskurve (in Lightroom) 382
Gradationskurven 37
Grafikkarte 361, 366
Grafiktablett 362
Graustufenbild 357
Grauverlaufsfilter 33, 60, 121
Große Kirr 323
Grundfarben 34

H

Halbschale 328
Hamburg 193
Hamm 68, 75, 81, 84, 94, 115
Hanau 187
HDMI-Schnittstelle 328
HDR 177

HDR expose 2 185
HDR-Look 183
HDR projects 185
Helgoland 142, 166, 292, 323, 342
Helgoländer Basstölpel-Kolonie 323
Helgoländer Dne 124, 342
Helgoländer Vogelfels 323
Helicon Focus Pro 107, 108
Herbst 15, 134, 207
Herbstmorgen 191
Herbstwald 104
High Dynamic Range Imaging 180
Himmel 78, 192
Hintergrund 98
Hipstamatic 235
Histogramm 32
Hochformat 13, 15, 78, 156
Hochgebirge 151
Horizont 77, 80
Hornisgrinde 138
Hotspot 128
Huvenhoopsmoor 194
Hyperfokale Distanz 99

I

Ideale Landschaft 74
iMovie 334
Import (in Lightroom) 376
Industrielandschaft 76, 187
Infrarotaufnahmen 127
Infrarotfilter 128
Inversionswetterlagen 138
iPhone
 im Nahbereich 232, 235
 Schärfentiefe 232
iPhoto 364
IPTC 372
IR-Effekt 128
IrfanView 371
IR-Fotografie 128
ISO-Einstellung 38, 49

J

Jahreszeiten 130
Jersey 190
JPEG-Format 34, 36, 46, 369, 375

K

Kabelfernbedienung 145
Kaiserstuhl 20, 85, 103, 130, 131,
 141, 175, 191
Kalibrierungsgert 367
Kamera bewegen 179, 197
Kameraeinstellungen
 für das Filmen 332
Kameramikrofon 329
Kamerasysteme 61
Kandel 140
Kartenlesegerät 361
Kelvin 44
Kinolook 326
Kinzigtal 134
Kirschblüte 130
Klapp-Display 213, 262, 328
Kleinbild 29
Kleinbildquivalente Brennweite 26
Kleinbild-Diascanner 366
Kleinbildformat 26, 297
Kleinbildkamera
 Ausrüstung 64
Kleinbild-Sensor 26, 31
Kohlmeise 309, 313, 316
Kompaktkamera 27, 29
 Ausrüstungstipps 56
 Autofokus 55
 Eigenschaften 54
 im Nahbereich 231
 Rauschunterdrückung 53
Kompaktkameras 25, 26
Kompass 54
Kompendium 327, 332
Komposition 208
Kompression (JPEG) 46
Königsstuhl 165, 167

Kontrastumfang 37, 121
 bei Panoramen 160
Konverter 64, 202
 mit Makroobjektiv 226
Korrekturpinsel 357
Kraichgau 78

Kreative Landschaftsfotografie 195
Kugelkopf 89
Kulturlandschaft 21, 72, 186

L

Lac de Lispach 69
Landschaftsaufnahmen
 ISO-Einstellung 50
Landschaftsdarstellungen 74
Landschaftsexperimente 195
Landschaftsfotografie 12, 17, 68
Landschaftsideal 72
Landschaftsmalerei 70, 74
Landschaftspanoramen 159
Landschaftspsychologie 71
Landschaftszeitraffer 146
Landwirtschaft 20
Laubwald 113, 123, 135, 175, 207
Lavendelfeld 190
Lensbaby 196, 202
Libelle 268
Libellenlarve 278
Lichtabfall 265
Lichtmalerei 196
Lichtreflexe 256
Lichtstärke 27
Lichtstimmung 111
Lichtstrahlen 176
Lichttemperatur 112
Lichtwert 41
Lichtwirkung 115
Lightroom 108, 364
 Arbeitsablauf 389
Limberg 176
Linien 190
Lippe 68, 76, 79, 81, 82, 84, 94,
 115, 317

Live-Histogramm 32
Live-View-Funktion 79, 262
Lochkameravorsatz 196, 201
Luminanz-Histogramm 32
Lupenobjektiv 222

M

Maiglöckchen 123, 229
Makroaufnahmen
 ISO-Einstellung 50
 Makroblitzgerät 264
Makromodus (Kompaktkamera) 231
Makroobjektiv 47, 64, 225
 Brennweite 225
 Brennweitenvergleich 226
 Naheinstellgrenze 225
Makroschnecke 224
Makrostativ 56
Mattebox 327, 332
Mattscheibe 79
Mecklenburg-Vorpommern 15, 320
Megazoomobjektiv 295
Messsucherkamera 62
Metadaten 377, 386
Metallspitzen (Stativ) 89
Micro FourThirds 61, 62
Mikrofon 327, 328
Mikrofon, extern 60
Miniaturisierungseffekt 202
Ministativ 56
Mischlicht 266
Mischwald 135, 174
Mittagslicht 117
Mittelgebirge 151
Mittelsäule 87
Mitzieher 292, 338
Monitor 360
Monitorkalibrierung 367
Monitorprofil 367
Morgenlicht 116, 129, 233
Morgenstimmung 20, 157
Morteratsch-Gletscher 154
Münster 176

Münsterland 93, 96, 102, 104, 132,
 137
Münstertal 143
Murg 211
Müritz-Nationalpark 93, 102

N

Nachbearbeitung 358
Nahaufnahmen 18
Nahbereich 15
Nahlinse 60, 202, 215
Nationalpark Vorpommersche
 Boddenlandschaft 114, 116, 117,
 133, 212, 320
Naturschutz 12, 16, 21
Naturzoo Rheine 347
ND-Filter 60
Nebel 68, 73, 76, 105, 111, 112,
 115, 116, 134, 141, 309
Neutralgraufilter 126
Niederrhein 317, 319
Nivelliereinheit 329
Nivellierkalotte 330
Nodalpunkt 160
Nordschwarzwald 111, 116, 118,
 138, 168, 211, 359
Normandie 75

O

Oberengadin 67, 73, 97, 107, 151,
 154
Oberrhein 117, 118, 138, 140, 141,
 175, 176
Objektivkorrekturen (in
 Lightroom) 383
Objektivprofil 383
Olloclip 235
Optischer Sucher 63
Orchidee 216
Originalton 326
Ostseeküste 72, 136, 166
Ötztal 152

P

PaintShop Pro 364 160
 Panorama 177
 Aufnahmeeinstellungen
 Aufnahmen zusammenfügen 162
 Panoramaadapter 159
 Panoramaformat 158, 193
 Panoramafotografie 156, 157
 Panoramakamera 157
 Panoramakopf 73, 159
 Panoramaplatte 89, 159
 Perspektive verdichten 101
 Pfälzerwald 17, 158, 177, 248
 PhotoLine 364
 Photomatix 68, 180
 Photomerge 73, 161, 162
 Photoshop 84, 108
 Panorama 162
 Photoshop CS 363, 365
 Photoshop Elements 35, 363, 368
 Panorama 162
 Schwarzweißumwandlung 356
 Photoshop Lightroom 48, 108, 147,
 161, 181, 354
 Bibliothek 376
 Entwickeln 381
 Schwarzweißumwandlung 356
 Plastiktüte (Objektivschutz) 343
 Polfilter 60, 117, 120, 123
 Porträt 12, 19
 Posterisierung 37
 Postproduction 327
 Präsentation 358
 Premiere Elements 334
 Prerow 133, 136
 Priesterbäcker See 93
 ProPhotoRGB 368
 Prozessor 366
 PSD-Format 375

Q

Querformat 78, 79, 156
 QuickTime-Movie 149
 QuickTime Pro 145, 149

R

RAID-System 362, 372
 Raureif 21, 115, 121, 137, 256
 Rauschen
 bei HDR 185
 Rauschunterdrückung 38, 52, 53
 bei Kompaktkamera 53
 Ravennaschlucht 163
 RAW-Bilder
 entwickeln 375
 RAW-Datei 389
 RAW-Entwicklung 375
 RAW-Format 34, 35, 48, 388
 Weißabgleich 45
 RAW-Konverter 48, 364
 Rebterrassen 189
 Reduzierring 125
 Referenzbelichtung 306
 Reflektor 260
 Regelverstoß 195
 Regenbogen 124, 143
 Regenschutz 144
 Reparatur (in Lightroom) 384
 Retroadapter 220, 222
 Retrostellung 230
 Retusche (in Lightroom) 384
 RGB-Farbraum 34
 RGB-Histogramm 39
 Rheinflall 171
 Rig 329
 Ringblitz 263, 264, 276
 Romantik 74
 Roseg-Tal 155
 Rügen 70, 82, 165, 166, 167
 Ruhestein 116
 Ruhrgebiet 20, 21

S

Sasbach 176
 Schaffhausener Rheinflall 171
 Schärfen (in Lightroom) 383
 Schärfentiefe 26, 27, 28, 29, 31, 41,
 92, 99, 106, 167
 bei Bridgekamera 297
 bei Kleinbildformat 297
 beim Filmen 334
 im Nahbereich 243
 und Sensorformat 106
 Schärfentiefedehnung 108
 Schärfentiefenskala 99
 Schärfenzeheinrichtung 330
 Scheibenstativ 309
 Scherenschnitt 288
 Schlagwörter 372
 Schlagwortliste 372
 Schmetterlinge 18, 206, 251
 Schmetterlingsflügel 219
 Schmetterlingshaus, Hamm 211, 242
 Schmuddelwetter 69, 142
 Schneefall 136
 Schneetreiben 202
 Schnellkupplungsadapter 90
 Schnellkupplungsplatte 160
 Schnellwechselplatte 89
 Schnittprogramm (Film) 334
 Schramberg 140, 172, 173
 Schulterstativ 330
 Schutzgebiete 16
 Schwarzwald 21, 53, 74, 86, 96,
 134, 140, 144, 153, 172, 173, 175
 Schwarzwaldhochstraße 119
 Schwarzweiß 352
 Schwarzweißmotiv 320
 Schwarzweißumwandlung 354
 Schwenk 329, 330, 334
 Selbstauslöser 91
 Selektive Schärfe 27, 93
 beim Filmen 330
 im Nahbereich 233
 Selektive Wahrnehmung 71

Sensor 26
 Kontrastumfang 37
Sensorflecken 333
Sensorgröße 26, 297
Serienbildfunktion 195, 296
Shenandoah-Nationalpark 309
Smartphone 56
Softbox 266, 277
Softvorsatz 266
Sonnenaufgang 137, 188, 288
Sonnennuntergang 118
Speichermedium 372
Spiegellose Systemkamera 60
 Filmen 330
Spiegelreflexkamera 26, 63
Spiegelung 312, 351
Spiegelung minimieren 125
Spiegelvorauslösung 87, 91
Spikes 89
sRGB 360, 368
Stabilisierungskissen 213
Stacking 106
Stakkato-Effekt 332
Standardzoomobjektiv 211
Standardzubehörschuh 57
Standpunkt variieren 242
Stativ 59, 87, 136, 305
 Film 329
Stativkopf 89
Stativ stabilisieren 144
Staubproblem
 beim Filmen 333
Stereomikrofon, extern 57
Stoßfest 56
Strandwanderung 245
Streiflicht 239
Streulichtblende 65
Strukturen 240
Subjektive Wahrnehmung 208
Subjektivität 70
Sucher, elektronischer 57, 60, 79
Sucherhelligkeit 27
Sucherlupe 327
Sucher, optischer 63

Südfrankreich 192
Südschwarzwald 71, 101, 153, 163
Südvogesen 69, 104, 135, 143
Sun Seeker light 311
Supermakrofunktion 54, 55
Supermakroobjektiv 222
Supertelezoomobjektiv 294
Superweitwinkelobjektiv 157
Superzoomkamera 57
Superzoomobjektiv
 bei Bridgekamera 58
Sweet Spot 203
Systemkamera 60
 Ausrüstungstipps 62
Systemvergleich (Kamera) 61

T
Tageslicht 46
Tarnnetz 310
Tarnung 307
Tarnversteck 309, 310, 312
Tarnzelt 302, 310
Taschenlampe 263
Tau 20, 256, 259
Telebrennweite 101
Telekonverter 297, 302
Telemakroobjektiv 225
Teleobjektiv 17, 20, 76, 101, 200, 294
 Festbrennweite 301
 im Nahbereich 224
 in der Landschaftsfotografie 101
 in der Tierfotografie 298
 mit Zwischenring 223
 Offenblende 42
Telezoomobjektiv 212, 299
Teufelsmoor 80, 98
The Photographer's Ephemeris 154
Tiefenwirkung 98, 190
Tierpark 303
Tierporträt 290, 292, 294, 345
TIFF-Format 47, 375
Tilt-Shift-Objektiv 68, 202

Timer-Funktion 145
Tischstativ 56
Ton 328
Tone Mapping 181
Tonwertkorrektur 37
Tonwertkurve 48
Tonwertmapping 181
Tonwertumfang 37, 40
Tribberger Wasserfall 153
Türkei 16

U

Überbelichtung 39
Umkehrring 220
Unschärfe 196, 209
 im Nahbereich 233

V

Venner Moor 104, 132
Verlängerungsfaktor (ND-Filter) 126
Verlaufsfilter, digital 385
Verschlagwortung 372
 in Lightroom 376
Videoaufnahmen 57
Videofunktion 145, 326
Vidoneiger 90, 328
Videoschnitt 334
Videoschnittsoftware 327
Vidosequenz 149, 326
Vidostativ 328
Vignettierungen entfernen (in
 Lightroom) 384
Virtuelle Kopien (in Lightroom) 386
Vogelflug 322
Vogelfütterung 343
Vogelzug 319
Vorpommern 320
Vorsatzachromat 59, 216
Vorsatzkonverter 57, 59
Vorsatzobjektiv 219

W

Wald 12, 15, 18, 25, 131, 136, 174
Waldboden 253
Waldkirch 140
Waldlandschaft 17, 193
Waldweg 178
Warmtonfilter 46
Warmton-Polfilter 164, 165
Waschbär 341
Wasserbewegung 168
Wasserdicht 55
Wasserfall 53, 96
Wassertropfen 238
Wasserwaage 159
Wattenmeer 166
Weiherberg 201
Weißabgleich 44, 112, 140
Weitwinkelaufnahme 137
Weitwinkel-Konverter 59
Weitwinkelobjektiv 17, 18, 21, 92,
96, 166
im Nachbereich 228

in der Landschaftsfotografie 92
in der Tierfotografie 293
in Retrostellung 230
mit Zwischenring 229

Welle 164, 245
Werne-Stockum 76, 82, 187
Wettbewerbsfotografie 49
Wetterlage 141
Wiesental 101
Wildgans 317
Wildgehege 18, 344
Wind 141
Windschutz 329
Winkelschiene 88, 159, 224
Winkelsucher 213, 262
Wischeffekt 42, 197, 293
Wormsatal 135
Worpswede 77, 80, 98, 201

X

xmp-Datei 372, 373

Z

Zeitrafferaufnahmen 145
Zeitrafferfilme 150
Zerstreuungskreis 29
Zingst 45, 116, 323
Zoner Photo Studio Pro 364
Zoomeffekt 199
Zoomfahrt 334
Zoomobjektiv 27, 64, 195, 199, 212,
294
Nachteile 300
Offenblende 42
Zoos 18, 292, 344
Zugelaufene Schatten 33
Zweitmonitor 361
Zweiwegeneiger 330
Zweribach 175
Zweribachwasserfall 96
Zwischenring 23, 64, 202, 222, 252
an Weitwinkelobjektiv 229
in der Tierfotografie 298, 302

Wir hoffen sehr, dass Ihnen dieses Buch gefallen hat. Bitte teilen Sie uns doch Ihre Meinung mit. Eine E-Mail mit Ihrem Lob oder Tadel senden Sie direkt an die Lektorin des Buches: christine.keutgen@galileo-press.de. Im Falle einer Reklamation steht Ihnen gerne unser Leserservice zur Verfügung: service@galileo-press.de. Informationen über Rezensionen- und Schulungsexemplare erhalten Sie von: julia.mueller@galileo-press.de.

Informationen zum Verlag und weitere Kontaktmöglichkeiten finden Sie auf unserer Verlagswebsite www.galileo-press.de. Dort können Sie sich auch umfassend und aus erster Hand über unser aktuelles Verlagsprogramm informieren und alle unsere Bücher versandkostenfrei bestellen.

An diesem Buch haben viele mitgewirkt, insbesondere:

Lektorat Christine Keutgen

Korrektorat Angelika Glock, Ennepetal

Herstellung Maxi Beithe

Layout Vera Brauner

Einbandgestaltung Klasse 3b, Hamburg

Satz rheinsatz, Köln

Druck Himmer, Augsburg

Dieses Buch wurde gesetzt aus der Linotype Syntax (9,25 pt/13,25 pt) in Adobe InDesign CS 6. Gedruckt wurde es auf mattgestrichenem Bilderdruckpapier (135 g/m²).

Der Name Galileo Press geht auf den italienischen Mathematiker und Philosophen Galileo Galilei (1564–1642) zurück. Er gilt als Gründungsfigur der neuzeitlichen Wissenschaft und wurde berühmt als Verfechter des modernen, heliozentrischen Weltbilds. Legendär ist sein Ausspruch *Eppur si muove* (Und sie bewegt sich doch). Das Emblem von Galileo Press ist der Jupiter, umkreist von den vier Galileischen Monden. Galilei entdeckte die nach ihm benannten Monde 1610.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-8362-1936-5

2., aktualisierte und erweiterte Auflage 2013

© Galileo Press, Bonn 2013

Das vorliegende Werk ist in all seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht der Übersetzung, des Vortrags, der Reproduktion, der Vervielfältigung auf fotomechanischem oder anderen Wegen und der Speicherung in elektronischen Medien.

Ungeachtet der Sorgfalt, die auf die Erstellung von Text, Abbildungen und Programmen verwendet wurde, können weder Verlag noch Autor, Herausgeber oder Übersetzer für mögliche Fehler und deren Folgen eine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung übernehmen.

Die in diesem Werk wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. können auch ohne besondere Kennzeichnung Marken sein und als solche den gesetzlichen Bestimmungen unterliegen.